



NAJDŁUŻEJ LECIAŁ POLONEZ  
JAK OBLATYWANO PROTOTYPY RWD

LOT W BERLINIE  
POKAZY W AMERYCE

205 MINUT BURANA  
JUNKERSY Z MOSKWY

51

● (1934) ● 1988-12-18

CENA 70 zł

# SKRZYDLATA POLSKA



Rysował: GRZEGORZ NIEWCZAS



## WOJCIECH JARUZELSKI PRZYJĄŁ DYREKTORA PLL LOT

30 listopada br. Wojciech Jaruzelski przyjął Jerzego Słowińskiego — dyrektora naczelnego Polskich Linii Lotniczych LOT. Dyrektor Słowiński poinformował i sekretarza KC PZPR o działalności i perspektywach rozwoju przedsiębiorstwa.

Przewiduje się, że w 1988 PLL LOT osiągnie korzystne wyniki ekonomiczne. W warunkach ostrej konkurencji międzynarodowej uruchomione są nowe połączenia lotnicze. Podejmowane są działania dla dalszej poprawy obsługi pasażerów, w tym bezpieczeństwa i jakości świadczonych usług. Dyrektor podkreślił, że wyniki te są zasługą stabilnej i dobrze pracującej załogi.

Wojciech Jaruzelski przekazał najlepsze zyczenia dla pracowników Polskich Linii Lotniczych LOT. Wyraził opinie, że wybór dyrektora Jerzego Słowińskiego na funkcję prezidenta Międzynarodowego Stowarzyszenia Przewoźników Lotniczych (IATA) jest przejawem uznania społeczności międzynarodowej dla wieloletniej działalności PLL LOT.

## GEN. SKALSKI W RZESZOWIE I ŁANCUTIE

29 listopada br. w Klubie Międzynarodowej Prasy i Książki w Rzeszowie odbyło się spotkanie z gen. bryg. w st. spocz. pil. Stanisławem Skalskim. W spotkaniu uczestniczyło ponad 200 osób. Wspomnienia lotnicze, w tym z okresu II wojny światowej, wzbudziły ogromne zainteresowanie. Stanisław Skalski odpowiadał na liczne pytania. Spotkanie trwało blisko 3 godziny zamiast 90 minut. Tego samego dnia gen. Skalski spotkał się z młodzieżą Łancuta.

## ŚMIGŁOWIEC NAD AIR TERMINALEM

4 grudnia br. przed południem śmigłowiec Mi-17 Wojsk Lotniczych przewoził dwa elementy dźwigu o masie ok. 3 tony każdy na dach 42-piętrowego Biura Obsługi Pasażerów (Air Terminalu) Polskich Linii Lotniczych LOT przy Alejach Jerozolimskich (naprzeciwko Dworca Centralnego PKP). Dzięki załodze śmigłowca, która wykonała pracę w ciągu niepełnej godziny, montaż dźwigu skrócono o kilka miesięcy.

Załogę śmigłowca Mi-17 stanowili: mjr pil. Jerzy Tolala, mjr pil. Jerzy Daszyński oraz technik pokładowy chor. Krzysztof Zawodnik. Zadanie przeniesienia wspomnianych elementów dźwigu na wysokość 140 m okazało się trudne ze względu na padający śnieg i silny wiatr.

Rys.: Jerzy Kuzka



## CZY PROMYK WYSTARTUJE W MISTRZOSTWACH ŚWIATA?

Kolejne posiedzenie Komisji Szybocowej Aeroklubu PRL odbyło się 6 grudnia br., na którym m.in.: zaproszono nowego skład nowej kadry narodowej oraz zatwierdzono listy zawodników do przyszłorocznych mistrzostw Polski — ogólnych, kobiet i juniorów — oraz zawodów krajowych im. S. Grzeszczyka. Omawiano przygotowania do przyszłorocznych występów reprezentantów Polski w mistrzostwach świata w Austrii oraz mistrzostwach Europy kobiet w ZSRR. W mistrzostwach świata w klasie 15-metrowej nasi reprezentanci wystartują na szybowcach DG-600. Natomiast w klasie standard prawdopodobny jest start na Discusie i na polskim, nowym szybowcu Promyk, ale pewnością jeszcze nie ma. Omówiono także wstępne przygotowania do mistrzostw Europy w 1990, które odbędą się na terenie naszego kraju, w Lesznie.

## MORSKI KLUB SENIORÓW LOTNICTWA

25 listopada br. odbyło się zebranie sprawozdawczo-wyborcze w Morskim Klubie Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Gdańskim. Podsumowano działalność klubu w minionym czterolecu. Klub obecnie liczy 78 członków. Poruszono m.in. sprawy opieki nad miejscami pamięci, pomocy dla starszych kolegów lotników, propagandy lotnictwa wśród młodzieży. Wybrano nowy zarząd w składzie: prezes — Witold Basilejko, wiceprezesi — Wacław Issajewicz i Władysław Musiał, sekretarz — Andrzej Celarek, skarbnik — Mieczysław Purzycki, członkowie — Włodzisław Szark i Stanisław Małas.

## SESJA WYJAZDOWA KOMISJI BALONOWEJ

1 grudnia br. w Centrum Wyszczolenia Lotniczego w Lesznie odbyło się kolejne posiedzenie Komisji Balonowej Aeroklubu PRL — w przerwie kursu kandydatów na instruktorów balonowych, z których część jest członkami Komisji. Omówiono działalność szkoleniową i sportową w mijającym roku oraz zamierzenia na rok przyszły. Zgłoszono sześciu najlepszych pilotów do kadry narodowej. Dyskutowano sprawy związane z ustanowieniem odznaki polskiego pilota balonowego.

## MEMORIAL SŁAWOMIRA MAKARUKA

Kolejne Cołoroczne Zawody Szybocowe Aeroklubu Warszawskiego o memoriał Sławomira Makaruka potwierdziły, że w stołecznym aeroklubie nie dzieje się wcale wyciszenie szybocowego. Jeszcze raz dały o sobie znać trudności lotniskowe i ograniczenia ruchowe. Warszawscy szybownicy wykonując przeloty w 1988 przelecieli łącznie zaledwie 2 282 km, gdy przyzwoita norma roczna dla jednego pilota wyczynowego wynosi 4 000 km. Tylko Piotr Szczepański wykonał cztery przeloty wymagane do memoriału Makaruka i z łączną liczbą 20 119 pkt. wygrał te zawody. Drugi był Lech Kasprzyski — 13 288 pkt., a trzeci ubiegłoroczny zwycięzca Adam Markowski — 11 186 pkt. (oba wykonali po trzy przeloty). Najlepsza z kobiet Anna Michalak zajęła 5. miejsce zdobywając 8 926 pkt. w trzech konkurencjach. Sklasyfikowano tylko 12 pilotów.

## RANKING SZYBOWNIKÓW

Klasyfikacja w tegorocznym rankingu 25 członków szybocowej kadry naro-

wiadz Izraela pokrzyżowała plany porywaczy.

● **AUSTRIA.** Wiedeńskie lotnisko Schwechat odprawia rocznie ponad 4 mln pasażerów. W tym roku oddano do użytku nową, wysuniętą hałę dworcową tzw. Pierze-Ost, która może obsłużyć równocześnie 8 samolotów szerokokadłubowych. Jej budowa kosztowała 400 mln szillingów i trwała tylko 20 miesięcy.

● **EUROPA.** Zachodnioeuropejskie konsorcjum Airbus Industrie miało do 1 listopada br. zamówienia i opcje na 149 aerobusów A.330 i A.340 od 12 przewoźników lotniczych.

● **WŁOCHY.** Rzymski port lotniczy im. Leonarda da Vinci w Fiumicino jest stale modernizowany. W październiku br. oddano do użytku nowy, wysunięty pawilon dworca z kilkoma tzw. rekawami do odprawy samolotów. Obecnie dworzec może odprawić do 6,7 mln pasażerów. Przewiduje się, że do 1995 będzie mógł ich odprawić 8,2 mln, a w 2000 roku ok. 9,8 mln.

● **ZSRR/W. BRYTANIA.** Znany brytyjski pilot i konstruktor balonowy Donald Cameron oraz właściciel firmy Camerons Balloons Limited z Bristolu przebywał w Moskwie, gdzie zawarł umowę o podjęciu działań celem utworzenia w Kraju Rad brytyjsko-radzieckiego



Rys.: Jerzy Kuzka

dowej jest następująca: 1. Stanisław Zientek — 520,7 pkt., 2. Franciszek Kepka — 515,6 pkt., 3. Janusz Trzeciak — 505,4 pkt., 4. Mariusz Poźniak — 495 pkt., 5. Waldemar Jaworski — 489,4 pkt., 6. Adam Krasnodębski — 471,1 pkt., 7. Stanisław Kluk — 470,9 pkt., 8. Stanisław Witk — 470,2 pkt., 9. Tomasz Krok — 451,5 pkt., 10. Mariusz Rachwał — 447,8 pkt. Najlepsza z sześciu kobiet, Anna Chrzyszczak zajęła 12. miejsce mając 44,6 pkt.

## ROZSTRZYGNIECIE KONKURSU DZIENNIKARSKIEGO

2 grudnia br. jury konkursu dziennikarskiego pn. „50 lat Wytwórnicy Sprzętu Komunikacyjnego PZL Mielec” zakończyło pracę i ogłosiło wyniki. Na konkurs zgłoszono 39 publikacji prasowych, radiowych i telewizyjnych. Nagrody otrzymali: I — Julian Woźniak, II — Irena Markowicz, III — Andrzej Dańczyszyn (wszyscy PR Rzeszów). Wyróżnienia otrzymali: Waldemar Czerniszewski („Skrzydła Polska”), Aleksandra Wójtowicz („Słowo Powszechne”), Edmund Jaskowski i Tomasz Wiewiórek (oba z redakcji „Wiraże”), Jerzy Dubiel (OTV Rzeszów). Rozdanie nagród nastąpi w okresie przedświątecznym.

## TABLICA PAMIĄTKOWA NA GÓRZE CHEŁM

26 listopada br. odbyła się uroczystość odsłonięcia pamiątkowej tablicy na górze Chełm należącej do dawnej Szkoły Szybocowej w Golezowie. Po odsłonięciu tablicy uczestnicy spotkania wysłuchali dwóch prelekcji: Adama Skarbińskiego (Historia Szkoły Szybocowej na górze Chełm) oraz Tadeusza Wojtania (Dwa Jankowice z góry Chełm — przeżycia). Z kolei odbył się wieczór wspomnień. Spotkanie odbyło się w auli oddziału Stowarzyszenia Pax — miejskiego w Ustroniu i wojewódzkiego w Bielsku-Białej oraz Klubu Seniorów Lotnictwa w Bielsku-Białej. Uroczystość połączono z 70. rocznicą odzyskania niepodległości.

## NOWE TOMY BIBLIOTECZKI SKRZYDLATEJ POLSKI

Wkrótce w Bibliotece Skrzydlatej Polski ukaza się nowe tomy: JERZY R. KONIECZNY, TADEUSZ MALINOWSKI — MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH. Tom 2. Podobnie jak pierwszy tomik „Mała encyklopedia...”, tak i obecny (stanowiący kontynuację treści) zawiera 55 biografii ludzi już nieżyjących. W porządku alfabetycznym przedstawiono: lotników wojskowych i cywilnych, pracowników nauki i przemysłu lotniczego, pionierów lotnictwa, sportowców lotniczych, jak również organizatorów lotnictwa, którzy

swoją pracą i osiągnięciami przyczynili się do rozwoju polskiego lotnictwa. Nakład 20 000 egz., cena ok. 330 zł. CZESŁAW KRZEMIŃSKI — POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE 1945—1980. Książka poświęcona jest rozwojowi lotnictwa wojkowego w Polsce Ludowej w latach 1945—1980, ze szczególnym uwzględnieniem drugiej połowy lat czterdziestych. Autor, mając dostęp do dokumentów archiwalnych zgromadzonych w Wojskowym Instytucie Historycznym, pokazuje czytelnikowi kierunki przemian organizacyjnych i modernizacyjnych lotnictwa ludowego Wojska Polskiego, jak również odbudowę i rozwój szkolnictwa lotniczego. Nakład 10 000 egz., cena ok. 400 zł.

PRACA ZBIOROWA — SAMOLOTY II WOJNY ŚWIATOWEJ. Zeszyt 1. Klub 1:72 „Skrzydlatej Polski”. Jest to pierwsza pozycja z nowej serii pod tytułem Klub 1:72 „Skrzydlatej Polski”. W serii będą prezentowane najbardziej znane samoloty świata — myśliwskie, bombowe, transportowe itp. — z podaniem szczegółowych danych technicznych oraz z barwnymi rysunkami sposobów malowania omawianych samolotów na okładce. Pierwszy zeszyt obejmuje następujące trzy samoloty myśliwskie z czasów II wojny światowej: Jakowlew Jak-1, Hawker Hurricane Mk. I oraz Messerschmitt-109F. Nakład 80 000 egz., cena ok. 150 zł.

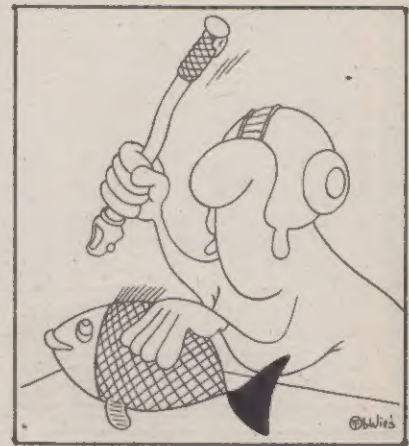
## ZMARI

27 listopada 1988, w wieku 82 lat, doc. dr hab. MACIEJ BIELICKI, jeden z najstarszych pracowników naukowych Obserwatorium Astronomicznego, Uniwersytetu Warszawskiego, wybitny specjalista w dziedzinie mechaniki nieba i obserwacji sztucznych satelitów. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Medalem Kopernikowskim.

## W NASTĘPNYM NUMERZE — ŚWIĄTECZNYM

- CZŁOWI SPORTOWCY LOTNICZY 1988
- NOWY DWORZEC LOTNICZY WARSZAWA OKĘCIE
- SYLWETKI LOTNIKÓW — ZIOŁKOWSKI
- DOPING W LOTNICTWIE
- DRUGA WYPRAWA RADZIECKO-FRANCUSKA
- SAMOLOT ROKU — MiG-29
- CIEKAWOSTKI LOTNICZE
- DZIWNE BALONY

Rys.: Wiesław Fuglewicz



# Z LOTU PO ŚMIECIE

● **ZSRR.** 1 grudnia w Ordżonikidze, mieście na północnym Kaukazie, 4-osobowa grupa uzbrojonych napastników porwała autobus z 30 uczniami, nauczycielką i kierowcą, którego zmusili do udania się do oddalonej o 100 km miejscowości Mineralne Wody. Tam zażądali wielomilionowego okupu i podstawiła samolotu, którym zamierzali zbiec za granicę. Przywódca porywaczy zażądał również, aby odleciała z nim także jego żona. W trosce o życie zakładników kierownictwo ZSRR udostępniło samolot Il-76. Dzięki działaniom podjętym przez organa bezpieczeństwa wszyscy zakładnicy zostali uwolnieni. Samolot z pięcioma przestępcami i ośmioma członkami załogi odleciał na żądanie terrorystów do Izraela, lądując 2 grudnia na lotnisku Ben Guriona w Tel Awiwie. Przestępcy oddali się w ręce władz Izraela, które ich natychmiast aresztowały i podjęły decyzję o przekazaniu ich stronie radzieckiej, mimo że między obu państwami nie ma układu o ekstradycji przestępców. Ze Związku Radzieckiego poleciał do Tel Awiwu drugi samolot Aeroflotu Tu-154M. Na jego pokładzie oraz na pokładzie Il-76 przewieziono w niedzielę, 4 grudnia, do Moskwy czwórkę przestępców. W ZSRR podkreślono, że decyzja





z ALEKSANDREM  
ONOSZKĄ  
b. pilotem fabrycznym  
Doświadczalnych  
Warsztatów  
Lotniczych  
w Warszawie

Nasz rozmówca urodził się w 1910 w Chełmie. W latach 1929–1931 był studentem Politechniki Warszawskiej. Po ukończeniu PW Lotniczego w Nowym Targu oraz Szkoły Oficerów Lotnictwa Rezerwy w Dęblinie (1931–1932) został instruktorem pilotem Aeroklubu Warszawskiego. Uczestniczył w zawodach krajowych i zagranicznych. Początkowo pracował jako inspektor lotniczy Okręgu Warszawskiego LOPP, a w latach 1934–1937 jako pilot fabryczny Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych w Warszawie. Od 1937 do września 1939 był pilotem PLL LOT. Napisał dwie książki: „Wiraż na ślepo” oraz „Latanie na przyrządy”.

Do Francji przyjechał w grudniu 1939; od lutego 1940 instruktor pilot na samolotach dwusilnikowych w Lyonie, Istre i Tuluzie (Bloch-67, Potez-63 i Glen Martin Maryland), a następnie instruktor polskiego dywizjonu bombowego we Francji (Bloch-67 i Glen Martin Maryland). Od lipca 1940 pilot 304 polskiego dywizjonu bombowego w Wielkiej Brytanii oraz instruktor tegoż dywizjonu. Po pierwszej turze lotów operacyjnych dowódca eskadry szkolnej (OTU). Z kolei ponownie w 304 dywizjonie oraz miesiąc w Nowozelandzkim Dywizjonie Morskim (przeszkolenie na łodziach latających Short Sunderland). W 1943 przydzielono go do BOAC. Wyjechał do Kanady, skąd latał przez Atlantyk do Indii. W 1944 wykonywał loty z Wielkiej Brytanii do Afryki. W 1945 mianowany majorem i seniosem grupy polskiej pilotów komunikacyjnych; za pracę w cywilnym lotnictwie brytyjskim otrzymał pochwałę królewską (King's Commendation).

W 1949 wyjechał do Argentyny, gdzie po krótkiej pracy w argentyńskich liniach lotniczych zatrudniony został w oddziale BOAC w Buenos Aires, jako szef operacyjny tych linii na Argentynie, Brazylię, Chile i Urugwaj. Po wycofaniu samolotów odrzutowych DH Comet wyjechał do Kanady i rozpoczął pracę jako pilot w Towarzystwie Fotogrametrii. Wyszczególnił się w fotografii lotniczej. Łącznie przebywał kilka lat za granicą, realizując zawartą umowę (m.in. na Borneo, w Ekwadorze, Peru, Tanzanii, Kenii, na Wybrzeżu Kości Słoniowej, w Ghanie i Górnej Wolcie. Obecnie mieszka w Toronto (Kanada).

Ma wiele odznaczeń, w tym Order Wirtuti Militari, Krzyż Walecznych (nadany czterokrotnie), Złoty Krzyż Zasługi z Mieczami, Medal Lotniczy (nadany czterokrotnie); ponadto jugosłowiański Order św. Sawy.

Ostatnio Aleksander Onoszko przebywał w Warszawie. W czasie pobytu w redakcji przeprowadziliśmy z nim rozmowę, którą autoryzował przed swym odlotem do Kanady.

— Przez blisko cztery lata pracował Pan jako pilot fabryczny Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych w Warszawie, produkujących samoloty RWD. Czy to Pan zaproponował swe usługi tej znakomitej wytwórni?

— Ależ nie. Pewnego, sierpniowego dnia 1934 zatelefonował do mnie dyr. Jerzy Wędrychowski i zaproponował mi objęcie stanowiska pilota fabrycznego DWL. Wiadomość ta była dla mnie miłym zaskoczeniem i jednocześnie ogromnym wyróżnieniem. Wytwórnia była już wtedy bardzo popularna w kraju i za granicą, ze względu na coraz doskonalsze samoloty w niej produkowane. Propozycję — nie ukrywam — przyjąłem z dużą radością.

— Oblatał Pan pięć prototypów samolotów: RWD-11, RWD-14, RWD-15, RWD-16 i RWD-17. Który z nich był dla Pana pierwszy?

— Pełne obloty wykonałem z pięcioma prototypami. Ponadto latałem na innych prototypach, ale były to loty okazjonalne. Pierwszym samolotem DWL, za którego sterami zajmuję miejsce jako pilot fabryczny, był dwusilnikowy samolot komunikacyjny RWD-11. Nie miałem doświadczenia w lataniu na samolotach dwusilnikowych. Dzięki jednak uprzejmości dyrektora PLL LOT Wacława Makowskiego odbyłem krótkie przeszkolenie na samolocie komunikacyjnym Lockheed-10 produkcji USA, użytkowanym przez nasze linie. Wykonałem wówczas 10 lądowań pod okiem doświadczonego szefa pilotów PLL LOT Jerzego Mitza oraz kilka samodzielnych. Dopiero wówczas przystąpiłem do lotów na RWD-11.

— Czy Pana pierwszy lot doświadczalny na RWD-11 okazał się trudny?

— Ku mojemu zadowoleniu pierwszy lot miał przebieg poprawny. Samolot okazał się łatwy w pilotażu. Był to — jak mi wiadomo — pierwszy na świecie mały samolot

pasażerski, który miał sloty na całej długości krawędzi natarcia. Kadłub zawieszony był elastycznie na płacie, w celu zmniejszenia drgań. Podwozie wciągane przy użyciu pompy hydraulicznej. Po kilkunastu lotach, których celem było sprawdzenie osiągnięć samolotu, a ponadto wykonanie lotów i lądowań z jednym silnikiem wyłączonym oraz lotów z podwoziem nie wciągniętym, wprowadzono zmiany: wydłużono przód kadłuba i zamiast jednego statecznika pionowego, zabudowano dwa. Samolot stał się coraz doskonalszy i szybszy; osiągał 320 km/h.

— Badania w locie pozwoliły udoskonalić samolot pod względem aerodynamicznym. Jakże Pan osiągał prędkości w czasie prób?

— Po kilkunastu badaniach w locie, w wyniku których ulepszano samolot, na RWD-11 na pełnej mocy silników w locie poziomym osiągnąłem 335 km/h. Pomiarzy wspomnianej prędkości dokonywałem na bazie, ale nie tak od razu. Prędkość maksymalną 340 km/h uzyskałem kilkakrotnie.

— Miał Pan ciekawą przygodę z samolotami myśliwskimi i Pułku Lotniczego w Warszawie...

— Samolot RWD-11 prezentowałem nie tylko w Warszawie, ale również na innych lotniskach, w tym w Katowicach, Krakowie i we Lwowie. Pewnego dnia wracając na Okęcie zauważyłem klucz samolotów PZL P.11a. Samoloty te leciały z prędkością ok. 250 km/h. W tym miejscu warto dodać, że w polowie 1934 w samoloty PZL P.11a jako pierwsza wyposażona została 111 eskadra myśliwska 1 pułku. Dla mnie była to wspaniała okazja zademonstrowania pilotom myśliwskim prędkości RWD-11. Ponieważ wiedziałem, że w eskadrze tej byli moi koledzy z Dęblina, podjąłem szybką decyzję, aby pokazać im

# PIĘĆ PROTOTYPÓW RWD

walory samolotu, na którym latałem. Nie musiałem nurkować, lecz tylko zwiększyłem obroty silników i wkrótce zrównałem się z lecącym kluczem P-jedenastek. Z kolei minąłem je łatwo. Gdy się obejrzałem, dostrzegłem klucz myśliwski rozluźniający szyk, a następnie próbujący mnie dogonić. Działo się to na oczach całego lotniska. Po jednym okrążeniu lotniska wylądowałem.

— Podobno nie obeszło się bez interwencji dowódcy lotnictwa?

— Nie przypuszczałem, że sprawa weźmie taki obrót. Zgodnie z przyjętym zwyczajem, zakolowałem RWD-11 przed warsztaty, czyli około 100 m od bramy wjazdowej do DWL. Następnie samolot transportowano koniem. Wtedy otrzymałem wiadomość, abym natychmiast zgłosił się u dyr. Wędrychowskiego. Poszedłem. Co się stało? — zapytałem dyrektora. — Bardzo ładnie, że Pan demonstruje RWD-11 — odpowiedział — ale niech Pan nie robi wstydu naszemu lotnictwu myśliwskiemu. Telefonował do mnie przed chwilą gen. Rayski i na przyszłość zabrania surowo wszelkiego rodzaju popisów na RWD-11 w obecności samolotów myśliwskich. Później dowiedziałem się, że dowódca 1 pułku płk Stefan Pawlikowski, który obserwował to wydarzenie, natychmiast zawiadomił o tym gen. Rayskiego, a ten z kolei telefonował do dyr. Wędrychowskiego. Reakcja była błyskawiczna. Działo się to w 1936.

— Czyżby Pan swym czynem podważył autorytet lotnictwa wojskowego?

— Sądzę, że w mniemaniu gen. Rayskiego podważyłem autorytet lotnictwa wojskowego, a szczególnie myśliwskiego, ale nie miałem nic innego na myśli, jak tylko pokazanie, że mam szybszy samolot. Może było nieładnie z mojej strony, że zaskoczyłem pilotów myśliwskich wtedy, kiedy nie leciały na pełnych obrotach silników i na małej wysokości. Proszę sobie wyobrazić rozpacz, a może i wściekłość młodych pilotów, którym demonstracyjnie przelatuje szybszy od nich samolot cywilny. Udowodniłem, że piloci myśliwscy mają powolne samoloty. Co prawda PZL P.11a w próbach osiągał prędkość maksymalną 340 km/h, ale bez uzbrojenia i dodatkowego paliwa. W sytuacji jaka wówczas zaistniała piloci myśliwscy nie mieli szans zrównania się z RWD-11. Po prostu zaskoczyłem ich; gdy zorientowali się, miałem nad nimi przewagę, odległości ponad 500 metrów i przewaga ta zwiększała się.

— Podobno miał Pan trudności z wciąganiem podwozia?

— Samolot ten miał hydrauliczny system wciągania podwozia. Po przestawieniu kranu w kabine pi-

lot musiał szybko poruszać ręcznie dźwignią, aby wciągnąć podwozie. Podobnie aby je wypuścić. Tę ostatnią czynność wykonywałem szybko i łatwiej. Przykładowo: Lockheed-10 wciągał podwozie elektryczne w ciągu 7 sekund. Latając na RWD-11 starałem się dorównać Lockheedowi. Niezwłocznie po starcie, lekko pochylony, poruszałem możliwie jak najszybciej dźwignią. W końcu doszedłem do takiej wprawy, iż podwozie wciągałem w ciągu 10 sekund. To był mój osobisty sukces sprawności fizycznej.

— Ten pokaz sprawności miał Pan zademonstrować publicznie?

— Nie. Tego wymagała każda publiczna prezentacja, a w tym przypadku szczególnie z okazji przekazania aeroklubom samolotów RWD. Po części oficjalnej, nastąpiły pokazy lotnicze. Po starcie z Okęcia, lądowaniu na lotnisku moko-towskim i wyłączeniu silników, mechanicy stwierdzili, że może będę miał trudności z wciąganiem podwozia. Wykryli nieszczerłość w jednym z zaworów hydraulicznych. Pokazu nie można było odwołać. Był piękny, słoneczny dzień i właśnie odebrałem od krawcy nowy, jasny garnitur, który nałożyłem. Gdy przyszła na mnie kolejka, pokolowałem na start, oderwałem RWD-11 od lotniska i zacząłem możliwie jak najszybciej wciągać podwozie, czyli innymi słowy poruszać ręczną dźwignią. Za każdym przesunięciem dźwigni olej tryskał mi na twarz i moje nowe, jasne ubranie. Ponie-

DOKOŃCZENIE NA STR. 7

Po zakończeniu zawodów międzynarodowych w Zurychu załoga RWD-13 lądowała 11 sierpnia 1937 na terenie posiadłości Ignacego Paderewskiego w Morzeszynie (Szczawiarz). Była to pierwsza wizyta lotnicza (samolotem) u naszego wielkiego Polaka. Stoją od lewej: Bolesław Kocjan (brat konstruktora), Ignacy Paderewski i Aleksander Onoszko.





KORESPONDENCJA  
WŁASNA  
Z NRD

Placówka LOTU w stolicy NRD mieści się przy jednej z głównych arterii Berlina, alei Karola Marksa 98, obok jest stacja metra nazwana od ulicy Marchlewskiego. Sąsiedztwo ma też dobre, gdyż tuż obok znajdują się placówki zaprzyjaźnionych linii lotniczych, czechosłowackich CSA i bułgarskich Balkan, a naprzeciw, po drugiej stronie alei — restauracje „Warszawa” i „Budapeszt”. Lokal został ostatnio odnowiony, otrzymał nowe meble i standardem swego wyposażenia nie odbiega od innych tego typu biur linii lotniczych.

LOT jest obecny w Berlinie od 11 maja 1946. Pierwsze biuro polskiego przewoźnika mieściło się wówczas w centrum miasta, przy Friedrichstrasse. W latach 1957—1958 placówkę czasowo zawieszono. W 1960 LOT się przeniósł do obecnego lokum, które dzielił wspólnie z Polskim Biurem Podróży Orbis i CSA. Dziewięć lat później czechosłowackie linie lotnicze otrzymały obok własne biuro, LOT pozostał z Orbisem. Dopiero od dziesięciu lat LOT pracuje w tym biurze samodzielnie, gdyż w 1978 Orbis wyprowadził się do nowego własnego lokalu przy Warschauerstrasse 5.

Te krótką historię lokalizacji LOTU w stolicy NRD przypomniał obecny szef polskiej placówki kpt. Czesław Bieszczad, kiedy przy okazji pobytu w Berlinie odwiedziłem biuro naszego przewoźnika powietrznego. Dodał i to, że przez ponad 42 lata lotowskiej obecności w tym kraju placówką kierowali reprezentanci personelu latającego: kpt. pil. Henryk Tuliszo, nawigator Mieczysław Markow, kpt. pil. Mirosław Bogusławski, kpt. pil. Kajetan Torosiewicz.

Kpt. Czesław Bieszczad podkreśla w rozmowie, że berlińska placówka była trudna w prowadzeniu, uciążliwa, ponieważ aż do 1980 wszystkie przeloty polskich samolotów komunikacyjnych do Paryża, Brukseli, Amsterdamu i Londynu, miały międzylądowanie na lotnisku Schoenefeld w Berlinie. Loty przebiegały przy tym w tzw. korytarzu berlińskim (Bückeburg), w dokładnej separacji poziomej i pionowej, na wysokości do 2650 m. Teraz nie ma już międzylądowań, gdyż obsługiwana jest tylko linia Warszawa-Berlin-Warszawa. W lecie samoloty LOTU latają na tej trasie codziennie (Interflug 4 razy w tygodniu), w sezonie jesienno-zimowym częstotliwość rejsów jest mniejsza. W zależności od potrzeb latają do Berlina samoloty Tu-134A, Il-18, bywa że i Tu-154M.

Jak wynika z danych prowadzonych skrupulatnie przez szefa lotowskiej placówki, corocznie o około 10% wzrastają przewozy z Berlina do Warszawy. 80% to pasażerowie podróżujący służbowo, pozostałe 40% lata indywidualnie i w grupach turystycznych. Placówka odprawia również sporo pasażerów lecących przez Berlin tranzytem, m.in. do Hanoi i Hawany.

Podano mi na przykład, że w lecie 1987 roku na trasie Warszawa-Berlin-Warszawa przewieziono ogółem 30 866 pasażerów, z tego 12 991 osób opłaciło bilety w złotych polskich, 6896 — w markach NRD, a 10 979 — w dolarach USA. Sporo tzw. dolarowych pasażerów pochodzi z tranzytu m.in. przez Berlin Zachodni, gdzie LOT ma 3-osobowe biuro informacyjne, którego kierownikiem jest Marian Wróbel. W ostatnim sezonie jesienno-zimowym 1987/88 z Berlina do Warszawy samoloty LOTU przewiozły 9299 pasażerów, co dało wskaźnik wykorzystania miejsc w 63%. W okresie od 31 marca do 29 października br. przewieziono na trasie Berlin-Warszawa 13 182 pasażerów, co dało wskaźnik wykorzystania oferowanych miejsc w samolotach w 56,9%.

Biuro LOTU nie ma praw sprzedaży biletów, gdyż generalnym agentem naszego przewoźnika powietrznego w Berlinie jest Interflug, z którym współpraca układa się dobrze. Placówka jest dobrze wyposażona technicznie, ma łączność telefoniczną, teleksową pocztową (na lotnisku) i teleksową systemu SITA (w biurze i na lotnisku), podłączona jest do systemu rezerwacji Gabriel II. Obecny stan zatrudnienia jest optymalny — cztery osoby.

W biurze przy alei Karola Marksa spotykam szefa placówki i jego zastępcę. Szefa kpt. pil. Czesława Bieszczada, z firmą związanego od 1955, znam od wielu lat, jeszcze z czasów kiedy pracował w lotnictwie sportowym. Na polskich samolotach komunikacyjnych przeleciał ponad 8 milionów kilometrów. Pełnił także funkcję zastępcy kierownika oddziału załóg lotniczych An-24 i Tu-134; potem przez ponad półtora roku był zastępcą kierownika oddziału metodyki latania i około pięć lat kierownikiem tegoż oddziału w PLL LOT. Zanim został szefem, pełnił tu funkcję kierownika obsługi przewozowej. Obowiązkowy, solidny w pracy, niezwykle ruchliwy. Teraz przygotowuje



Widok na centrum stolicy NRD (u góry z prawej)

Biuro LOTU przy alei Karola Marksa 98 (powyżej)

Kierownik berlińskiego biura LOTU kpt. pil. Czesław Bieszczad (z prawej) i Tadeusz Śniadecki (z lewej)



placówkę do 60-lecia LOTU, opracował jego historię z uwzględnieniem berlińskiej placówki. Jak się dowiedziałem, czynny jest wraz z żoną Zofią społecznie w tutejszym środowisku polskich placówek.

Funkcję kierownika rezerwacji i sprzedaży pełni 35-letni Tadeusz Śniadecki, Młody wiekiem i stażem w firmie. W placówce LOTU pracuje od lutego 1985. Pochodzi z Warszawy, w Berlinie jest na paszporcie konsularnym, tutaj też poznał swą żonę (pracownicę konsultatu PRL), z którą ma 8-letnią córkę. Jest ekonomistą z wykształcenia, teraz robi doktorat na Uniwersytecie Humboldtów, tytuł jego pracy brzmi: „Wkład polskich naukowców w gospodarkę światową”. Pracy na lotowskiej placówce bynajmniej nie zaniedbuje, gdyż ją lubi, jest w niej zaangażowany. LOT — jak mi powiedział — traktuje jak swój własny dom, godzin pracy nie liczy. Większość czasu musi spędzać w biurze, gdyż na bieżąco załatwia interesantów, prowadzi rozliczenia, sprawozdania i rezerwację miejsc w samolotach na różne kierunki. Do jego obowiązków należy też stała kontrola rejsów samolotów na trasie Berlin-Warszawa i tyle jeszcze innych czynności, które wynikają niespodziewanie. Dyrektor handlowy PLL LOT Zbigniew Dąbkowski udzielił w tym roku pisemnej pochwały Tadeuszowi Śniadeckiemu — za wyjątkowe zaangażowanie i wniesiony wkład pracy w przedsiębiorstwo PLL LOT w Berlinie.

Na lotnisku Schoenefeld, tuż przed odlotem do Warszawy, poznałem dwóch pozostałych pracowników berlińskiej placówki LOTU.

Jolanta Sierańska jest już 25-letnią, zasłużoną pracowniczką LOTU (dostała nagrodę jubileuszową). Jej żywiołem jest port lotniczy. W międzynarodowym porcie na Okęciu pracowała w sekcji odpraw samolotów, była recepcjonistką, koordynatorem i kierowniczką zmiany. W Berlinie pracuje od grudnia 1985, cały czas na lotnisku Schoenefeld, przy odprawie pasażerów polskich samolotów. Jak mi powiedziała, lubi lotnisko i pasażerów i dlatego jest, tak wierna LOTOWI. Jest mężatką (mąż pracuje w Ambasadzie PRL), ma dwie córki: Beatę (23) i Martę (11).

Jerzy Schwarz, 31 lat, pracuje w PLL LOT od 1979. Był zawsze na lotnisku, na Okęciu przeszedł przez wszystkie działy pracy portu lotniczego przy obsłudze pasażerów. Powiedział mi, że to jego żywioł. To samo robi na berlińskim lotnisku Schoenefeld, gdzie jako przedstawiciel placówki LOTU pracuje od 3 sierpnia 1987. Ma córkę Ninę (8).

W oczekiwaniu na odlot trochę sobie porozmawialiśmy. Zawsze to miło polskiemu pasażerowi, że na obcym lotnisku zajmuje się nim i odprowadza do polskiego samolotu przedstawiciel polskiego przewoźnika lotniczego.

Zdjęcia: Ryszard Barneri

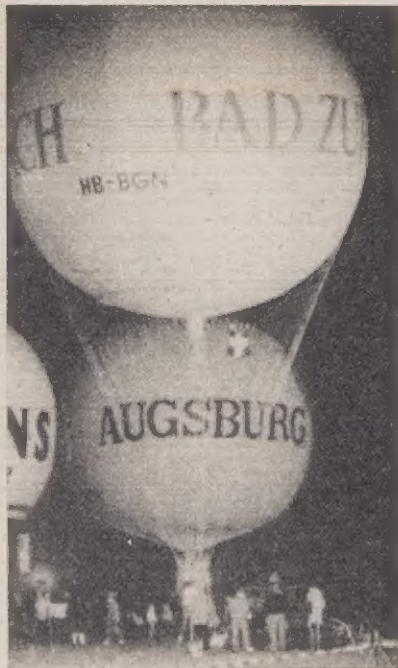
JERZY R. KONIECZNY







Balony uczestniczące w zawodach: D-Bel-drive załogi Woods-Boring (USA) oraz — na drugim planie — HB-BFC Spengera i Natera (Szwajcaria).



HB-BGN, na którym startowali Hyde i Reinhard (USA) oraz — na drugim planie — D-Augsburg Finka i Märkka (RFN).



SP-BZO Polonez Maknego i Antkowiaka.



SP-BZR Polonia Cieślaka i Ozgi.

Bregenz nad Jeziorem Bodeńskim, najdalej na zachód wysunięty cypel Austrii był miejscem startu uczestników 32. Międzynarodowych Zawodów Balonowych o nagrodę im. Jamesa Gordona Bennetta. Wśród trzynastu załóg, po trzy reprezentowały RFN, Szwajcarię i USA, dwie — Polskę, po jednej — Australię i Austrię. Gospodarzy reprezentowali czterokrotni zwycięzcy tych zawodów, w latach 1984-1987, Josef Starkbaum — Gert Scholz, którzy i tym razem uchodzili za faworytów. Dwie polskie załogi, to: Stefan Makne — Grzegorz Antkowiak na balonie SP-BZO Polonez i Ireneusz Cieślak — Waldemar Ozga na SP-BZR Polonia. Makne i Cieślak startując wspólnie, w 1983 wygrali tę imprezę, wznowioną po 45 latach. Potem startowali oddzielnie, w załogach z młodszyimi pilotami. I tym razem wyżej notowana była załoga dowodzona przez Maknego, który w tych zawodach startował po raz piąty (oprócz 1986), w którym Polacy nie startowali) zajmując dotąd zawsze miejsca w czołówce — kolejno 1., 3., 2. i 5. Po raz drugi z rzędu jego partnerem był Grzegorz Antkowiak.

23 października 1988 o 20:00, w świetle reflektorów, przy dźwiękach hymnu narodowego, żegnany spontanicznie przez publiczność wystartował pierwszy balon. Z ciężko odważonych aerostatów trzeba było natychmiast wysypać sporo balastu, by nie skąpać się w wodzie jeziora. Ocieżałe balony wkrótce po starcie majestatycznie odlatywały ze słabym wiatrem na północ, nad teren RFN.

## LOT POLONEZA...

Makne i Antkowiak na Polonezie zaraz po starcie wysypali cały worek piachu, by pewnie wzbić się w powietrze. Wkrótce po starcie, wraz ze wzrostem wysokości wiatr skręcał na wschód. Na 1000—1200 metrach lecieli już z mniej więcej stałym kursem 70—75 stopni. W pobliżu leciały dwa inne, wyraźnie widoczne balony. Pierwsza faza lotu przebiegała spokojnie, łagodnym łukiem w prawo, nad północnym skrajem Alp.

Wiedomo było, że przy panujących wiatrach maksymalny zasięg daje lot na

Z prawej, w kolejności: zwycięzcy zawodów Josef Starkbaum i Gert Scholz (Austria) oraz zdobywcy drugiego miejsca, reprezentanci Polski Stefan Makne (z prawej) i Grzegorz Antkowiak.

Zdjęcia: J. Czerniawski (1), B. Koszewski (1), H. Kucharski (1) i archiwum

południowy wschód, w kierunku Węgier i Jugosławii, które oprócz Polski i Czechosłowacji udzieliły zgody na przelot balonów (nie wyraziły takiej zgody Albania, Bułgaria, NRD i Rumunia). Problemem dla zawodników było czy kosztem kolejnego balastu wzbić się na większą wysokość i skorzystać z bardziej korzystnych wiatrów od razu, czy też oszczędzając balast czekać na mniejszej wysokości na naturalny zwrot wiatru w pożądanym kierunku.

Załoga Poloneza postanowiła wytrzymać nerwowo i nie pozbywać się pochopnie drogiego balastu, pozwalającego na dłuższy lot, dającego szansę osiągnięcia lepszego rezultatu. Makne i Antkowiak na trasie Monachium mieli kurs 80—90 stopni. Znad Bertchesgaden wlatywali w Alpy, z kursem 100—110 stopni. Z mało czytelnych map nie zdołali rozszyfrować, iż w pewnym miejscu, za ostrą granią górską rozciąga się dolina, leżąca o tysiąc metrów niżej. Gdy nadlecieli nad nią znad gór około 01:00, balon zaczął gwałtownie opadać z prędkością do 10 m/s. Mocno zemocjonowani zaczęli natychmiast pozbywać się balastu. Trzeba było wysypiania piachu z

dwóch worków, by balon z opadania przeszedł na zdecydowane wznoszenie, do 12 m/s, i wydostał się z niezbyt rozległej, ale głębokiej doliny. Nad następną górską ścianą przelecieli w odległości zaledwie około dwudziestu metrów. Co by było gdyby w nią uderzyli — strach pomyśleć. Rozpędzony do góry balon osiągnął 2700 m npm, a więc poziom najwyższych szczytów w tym rejonie. Makne i Antkowiak odetchnęli. Mimo przenikliwego zimna (temperatura poniżej zera) mogli wreszcie podziwiać nocne widoki wysokich gór z lotu ptaka, pięknych lecz groźnych. Sprzyjały temu pełnia księżyca, pozwalająca czytać bez dodatkowego oświetlenia.

Około 03:00 minęli Dachstein, pozostawiając Alpy powoli za sobą. W dole rozciągały się już tylko chmury. Mimo że w tej fazie lot odbywał się bez widoczności ziemi, nie mieli kłopotów z nawigacją. Mając zdecydowane namiary z radiolaterną VOR, pewnie chociaż powoli przesuwali się z wiatrem na południowy wschód. O 05:30 zaczęło świtać. Godzinę później pierwsze promienie słońca oświetliły wybiegający balon, znajdujący się po północno-wschodniej stronie Klegenfurtu. Pierwsza noc po-

chloneła połowę balastu (przed startem Polonez miał 48 worków piachu o łącznej masie około pół tony).

Podtrzymując balon słońce załoga przyjęła z radością, niezbyt jednak cieszyło ją zółtawe tempo, w jakim przemieszczał się Polonez, wskutek niemal zupełnego zaniku wiatru. Na szczęście wraz z przybywaniem dnia, wiatr nasilał się. Granicę austriacko-jugosłowiańską nasi zawodnicy przelecieli nad Głagogradem, około 08:30. Tempo lotu było jednak wciąż niezadowalające. Niezbyt odległy Zagrzeb minęli po stronie wschodniej dopiero po południu! Była to dla nich kolejna próba niezwyklej cierpliwości, specyficznej dla sportu balonowego. Przed świtem byli sami, teraz mieli w zasięgu wzroku aż siedem balonów rywali. Około 17:00 stracili je wszystkie z oczu. Zmierzch zastał ich na wysokości 3570 m nad miastem Sisak, leżącym

# POLONEZ LECIAŁ NAJDŁUŻEJ





## SPOTKANIE SENIORÓW W BYDGOSZCZY

17 października br. w garnizonowym klubie oficerskim w Bydgoszczy odbyło się uroczyste spotkanie członków miejscowego Klubu Seniorów Lotnictwa. Okazją ku temu były obchody Dnia Wojska Polskiego. W gronie zaproszonych gości byli obecni: gen. bryg. pil. Jan Waliszewicz, pil. dypl. pil. Józef

Caputa, pil. dypl. pil. Edward Duda, ppik Piotr Semrau oraz kierownik Aeroklubu Bydgoskiego ppik pil. Waldemar Frankus. Przybyli również przedstawiciele władz miasta i organizacji młodzieżowych.

W roku 45-lecia ludowego Wojska Polskiego wielu seniorów lotnictwa otrzy-

Wiceprezes Zarządu Wojewódzkiego LOK i Związku Byłych Żołnierzy Zawodowych pil. dypl. pil. Edward Duda dekoruje kpt. rez. Edmunda Sitek. Obok stoją: Ludwik Mikołajczak i Tadeusz Nowak.

Zdjęcie: Władysław Mężydło



śluszonego Działacza Klubu Oficerów Rezerwy LOK — kpt. rez. pil. mgr Edmund Sitek i pil. Ludwik Mikołajczak, brązową odznakę Zasłużony Działacz LOK — Tadeusz Nowak. Srebrne odznaczenie im. Jana Krasickiego wręczono Zygmuntovi Mendlikowskiemu i Januszowi Strumfowi. Bydgoscy seniorzy lotnictwa złożyli wiązanki kwiatów pod obeliskiem wzniesionym ku czci poległych lotników.

ZENON CHWALISZEWSKI

nad rzeką Sawą, które zidentyfikowali przez okno w rozległych chmurach. W dzień przelecieli więc niewiele.

W drugą noc wlatywali już tylko z dziesięcioma workami balastu, ale z mocnym postanowieniem wytrwania w powietrzu jeszcze przez cały następny dzień, i wiara w dobry rezultat. W pierwszej fazie lotu podczas drugiej nocy lecieli na wysokości 1200—1500 metrów. Potem wzbili się na wysokość 1700 metrów, gdzie napotkali słaby wiatr południowy. Nieco wyżej osiągnęli inwersję, która umożliwiła im trzygodzinny lot bez straty balastu.

Niespodziewanie w spokojny lot znów wdarły się chwile niepokoju. Zaczął padać śnieg, który jest wielkim wrogiem lotu balonowego. Osiadając na powłoce i mocząc ją, gwałtownie zwiększa masę balonu, który wtedy potrafi opadać w dół jak kamień. Na szczęście, śnieg był suchy i krótkotrwały, skończyło się więc na strachu.

Po drugiej, równie zimnej nocy, o 05:00 byli w odległości dwudziestu kilometrów od Adriatyku. Lot nad morzem, do Włoch, nie miał szans powodzenia, postanowili więc przeczekać do świtu na małej wysokości, w dolinie. Gdy wzeszło słońce, podgrzany jego promieniami balon ponownie wznosił się w górę, gdzie wiał dość silny wiatr zachodni. Niżej wiatr był słaby, północno-wschodni. W walce o możliwość największą odległość załoga Poloneza, mając już tylko pięć worków balastu, robiła co mogła, ale mogła już niewiele. Halsując niemal przez cały dzień, aż do 14:00, przesunęła się do przodu tylko o dwadzieścia kilometrów.

W rejonie Trogiru, w termice, z resztkami balastu Polonez w poszukiwaniu lepszych warunków lądowania zszedł z dwóch tysięcy metrów i doleciał do Adriatyku. Lądować jednak nie było gdzie. Załoga postanowiła więc lądować na wodach Zatoki Splickiej na tyle delikatnie, by korzystny pod względem kierunku i dość mocny wiatr zaciągnął balon na plażę. Tak też uczyniła. Przez kilometr kosz balonu muskał morskie fale a wiatr przesunął aerostat w kierunku brzegu. W koszu tylko na dnie było trochę wody, załoga zmoczyła zaledwie buty, a balon pewnie dotarł do brzegu i osiadł na plaży.

Jak się później okazało, Polonez osiągnął drugą odległość zawodów — 677,5 km, będąc najdłużej w powietrzu — 43 godziny 9 minut. Stefan Makne odniósł swój kolejny, wielki sukces, który jednocześnie jest największym sukcesem sportowym jego partnera, Grzegorza Antkowiaka. Zanim jednak sukces załogi Poloneza stał się fak-

tem, przeżyła ona liczne perypetie na terenie Jugosławii, tracąc bezproduktywnie półtora dnia, nie z własnej winy. W konsekwencji do Bregenz powróciła — samochodem ekipy polskiej — zaledwie półtorej godziny przed ostatecznym terminem, wyznaczonym przez organizatorów. Trudny start zakończył się jednak pomyślnie.

### ...I POLONII

Lot Polonii z Ireneuszem Cieślakiem i Waldemarem Ozgą miał odmienny przebieg. Wskutek nieszczelnej powłoki, balon jeszcze przed startem zaczął wiotczeć. Załoga mocno przeżywała więc chwile przed niepewnym startem. Po starcie o 20:35 wydawało się, że kąpiel w Jeziorze Bodeńskim jest pewna. Osiem worków wysypanego balastu i dwadzieścia litrów wody wylanych z kanistra na tyle jednak odciążyły balon, że bezpiecznie wystartował on i odleciał na trasę. Przebieg lotu nad Alpami był mniej więcej taki jak Poloneza. Nad zdradliwą doliną Polonia opadała z prędkością 10—12 m/s, tracąc 600 metrów wysokości. Gdy ponownie balon znalazł się na 1100 metrach, załoga przerażona została potężnym hukiem, tak jakby pękł balon. Z Alp Cieślak z Ozgą wylecieli na wysokość 2100 metrów, na której osiągnięcie stracili kolejne osiem worków piachu i resztę wody. Systematycznie się wznosząc, osiągali kolejne poziomy swego lotu: 4300, 4900 i 5050 metrów. Na tej ostatniej, największej wysokości, jaką odnotowali, przemieszczali się z kursem 90 stopni z prędkością 27—30 km/h. Lecąc już w dzień,

mimo dokuczliwego zimna, byli pełni nadziei, bowiem słońce zdecydowanie korzystnie oddziaływało na powłokę balonu. Mimo braku widzialności ziemi, która przykryta była chmurami, z nawigacją też nie mieli kłopotu, dzięki precyzyjnym, chociaż tylnym namiarom VOR.

O 13:30 byli na linii Zagrzeb—Balaton, nad terytorium Węgier. Szybki dotąd lot stawał się wyraźnie wolniejszy. Kończył się balast. Trzeba było myśleć o lądowaniu. Z informacji radiowej dowiedzieli się, że dolna podstawa przykrywającego ziemię stratocumulusa jest bardzo nisko, zaledwie 150 metrów nad ziemią, co może mieć bardzo niekorzystny wpływ na lądowanie. A lądowanie stało się niezbędne, bowiem wiatr zamiast przesunąć balon do przodu, zaczął go cofać.

Polonia rozpoczęła więc manewr do lądowania. Po przebicciu chmur okazało się, na szczęście, że ich podstawa ma 400—500 metrów. Ze stu metrów załoga pragnąc się upewnić, nad jakim jest terytorium, zaczęła pytać widocznych na ziemi ludzi, czy są Węgrami. W odpowiedzi usłyszała język serbski. Lądowanie — o 14:27 — nastąpiło więc w Jugosławii, ale w odległości zaledwie stu metrów od granicy węgierskiej, dwadzieścia kilometrów od jugosłowiańskiego miasta Virovitica.

W okolicy lądowało aż jedenaście balonów, a odległości między nimi były minimalne. Załoga Polonii z rezultatem 629,1 km sklasyfikowana została na dziewiątym miejscu. Lot zaledwie dwadzieścia kilometrów dłuższy dałby jej wysokie, trzecie miejsce. Można więc śmiało powiedzieć, że również Ireneusz Cieślak z Waldemarem Ozgą jak równy z

równym rywalizowali z najlepszymi balonowymi załogami na świecie, które każdorazowo gromadzą się na starcie tej niezwykle cennej imprezy balonowej, o ponad osiemdziesięcioletniej tradycji.

### PIĄTE ZWYCIĘSTWO

Austriacy Josef Starkbaum i Gert Scholz w 1986 zdobyli na własność ufundowaną przez Polskę nagrodę im. Jamesa Gordona Bennetta, za trzykrotne zwycięstwo. Jak dotąd z powodzeniem walczą również o drugą taką nagrodę, do której brakuje im już tylko jednego zwycięstwa. W bieżącym roku po raz piąty z rzędu wygrali Międzynarodowe Zawody Balonowe o nagrodę im. Gordona Bennetta, pokonując rywali w sposób zdecydowany. Przelecieli aż 1110,9 km, przebywając w powietrzu tylko nieco krócej od Maknego i Antkowiaka. Lądowali też w Jugosławii, koło Skopje. W przeciwieństwie jednak do rywali dysponowali najnowocześniejszym balonem oraz wzorcową pomocą bardzo dobrze przygotowanej i wyposażonej ekipy naziemnej. Polacy pod tymi względami należeli do załóg wyposażonych i zabezpieczonych najgorzej.

O aspektach technicznych i organizacyjnych dotyczących tej imprezy oraz wnioskach na przyszłość napiszemy w jednym z najbliższych numerów.

Na zakończenie warto podkreślić, że jedyna kobieta dowodząca załogą, Helma Sjuets zajęła w imprezie szóste miejsce, co jest jej niewątpliwym sukcesem.

HENRYK KUCHARSKI

### 32. MIĘDZYNARODOWE ZAWODY BALONOWE O NAGRODĘ IM. JAMESA GORDONA BENNETTA

Bregenz /Austria/ • Data startu — 1988-10-23

Miejsce	Załoga /Państwo/	Balon	Współrzędne geograficzne miejsca lądowania	Odległość km
1	Starkbaum-Scholz /Austria/	OK-FZS	42°22'48" N - 21°51'36" E	1 110,9
2	Makne-Antkowiak /Polska/	SP-BZO Polonez	43°31'30" N - 16°20'00" E	677,5
3	Levin-Schiller /USA/	HB-Motor Co.	45°20'24" N - 17°35'15" E	648,6
4	Fröhlin-Stoll /Szwajcaria/	HB-BER Quo Vadis	45°33'15" N - 17°41'10" E	646,1
5	Hyde-Reinhard /USA/	HB-BGN	45°12'35" N - 17°27'00" E	645,1
6	Sjuets-Derks /RFN/	D-Continentale	44°55'29" N - 17°13'30" E	644,1
7	Spenger-Nater /Szwajcaria/	HB-BFC	45°16'00" N - 17°17'30" E	631,1
8	Vöhrbäumen-Sundermeier /RFN/	D-Humana	45°18'10" N - 17°17'45" E	629,7
9	Cieślak-Ozga /Polska/	SP-BZR Polonia	45°53'00" N - 17°38'00" E	629,1
10	Fink-Märkl /RFN/	D-Augsburg	45°43'48" N - 17°29'42" E	623,8
11	Woods-Boring /USA/	D-Beldrive	45°26'00" N - 16°57'00" E	599,0
12	Vizard-Griffin /Australia/	D-Halfeneisen	45°35'55" N - 16°56'45" E	591,8
13	Signer-Osterwalder /Szwajcaria/	HB-BJB	45°13'20" N - 16°35'00" E	583,9

Miejsce startu: współrzędne geograficzne — 47°30'24" N - 09°44'11" E; wysokość nrm — 398 m



# PIĘĆ PROTOTYPÓW RWD

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

waż ręka ślizgała się na uchwycie dźwigni — ze względu na tryskający olej — dłoń nieprzerwanie wycierałem o spodnie. Zdawałem sobie sprawę z faktu, że mój pokaz jest komentowany na lotnisku nie tylko przez bystrych obserwatorów, ale także tysiące mieszkańców Warszawy. Ponadto na tym pokazie bardzo zależało dyrekcji DWL — mojej firmy. Dlatego też nie zważając na tryskającą oliwę, poruszałem dźwignię jak najszybciej. Wciągnąć podwozie należało wykonać około 30 ruchów dźwigni. W sytuacji przymusowej, w jakiej się znalazłem, podwozie wciągnąłem w 12 sekund. Ci, którzy obserwowali tę czynność, uznali ją za bardzo udaną. Gdyby wiedzieli, jak wówczas wyglądałem.

— Co Pan na RWD-11 zaprezentował warszawskiej publiczności?

— Wykonywałem zakręty w lewo i w prawo, ósemki nad lotniskiem. Z kolei pokazałem prędkość maksymalną nad publicznością i minimalną pod wiatr, a następnie zademonstrowałem prędkość wznoszenia samolotu. Zamiast lądować na lotnisku mokotowskim, poleciałem na Okęcie. Nie miałem trudności z wypuszczeniem podwozia. Zakolowałem pod bramę fabryki i poszedłem się przebrać. Podobno po wyjściu z kabiny wyglądałem niesamowicie; tak jak gdyby ktoś wytarzał mnie w oleju. Pokaz RWD-11 udał się, oceniono go bardzo wysoko. Po tym locie wystawiłem warsztatowi rachunek w wysokości 250 złotych za zniszczone ubranie, które mi następnego dnia wypłacono. Był to w Polsce — jak sądzę — pierwszy przypadek, aby zakład lotniczy wypłacił rekompensatę pilotowi fabrycznemu za zniszczone ubranie w czasie wykonywania obowiązków służbowych.

— Czy wszystkie próby w locie RWD-11 zakończyły się zadowalająco?

— Tak, ale z wyjątkiem próby nurkowania. W tym celu wzniosłem się na wysokość 3300 metrów. Łagodnie opuszczając przód samolotu poniżej horyzontu rozpoczynałem nurkowanie. Pierwszy raz, gdy przekroczyłem prędkość 320 km/h, lewe skrzydło zaczęło silnie drgać. Wolałem również drgać. Z kolei prawe skrzydło także zaczęło drgać. Zaniepokoiłem się, ponieważ to bywało początkiem urwania się końców skrzydeł. Zmniejszyłem prędkość, wyprowadzając RWD-11 do lotu poziomego.

— Postanowił Pan lądować?

— Nie. Przemyślałem moje obserwacje i doszedłem do wniosku, że powodem drgań były lotki, ponieważ skrzydła zaczynały drgać od ich końców. Postanowiłem spróbować jeszcze raz i dokładnie obserwować nasilenie drgań. Wzniosłem się na wysokość 4000 metrów. Sprawdziłem spadochron. Przemyślałem najlepszy sposób opuszczenia samolotu. Ponownie wprowadziłem RWD-11 do lotu nurkowego. Znowu przy prędkości ponad 320 km/h następowały drgania, stawały się coraz bardziej intensywne. Więcej nie ryzykowałem i wylądowałem. Poprosiłem inżynierów Drzewieckiego i Rogalskiego. Opo-

wiedziałem, co się dzieje z samolotem po przekroczeniu 320 km/h. Najbardziej zmartwiony był inż. Drzewiecki. Inż. Rogalski również był zakłopotany. Wtedy inż. Drzewiecki postanowił osobiście sprawdzić drgania. Próbowałem go przekonać, aby tego nie robił, ale on zawsze był stanowczy. Warto dodać w tym miejscu, że inż. Drzewiecki wykonał już przedtem kilka lotów na RWD-11. Nałożył spadochron i poleciał. Po 40 minutach wylądował i całkowicie potwierdził moje relacje.

— Jak zakończyły się ostateczne końcowe próby w locie?

— Pomyślnie. Po kolejnym wyważeniu lotek samolot mógł przekraczać ponad 10 procent prędkość maksymalną. W locie nurkowym osiągał 375 km/h i drgania nie występowały.

— Czy na próbach nurkowania zakończył się Pana oblatawanie samolotów?

— Poza jednym wyjątkiem. Otóż pewnego dnia, kiedy już pracowałem w PLL LOT, zatelefonował do mnie dyr. Wędrychowski, abym przyjechał do niego w pilnej sprawie. Potrzebny mi jest jeden Pana lot na RWD-11 — powiedział. Jego słowa trochę mnie zaintrygowały. ITL życzy sobie pewnych danych. Tylko Panu mogę zaufać i jestem przekonany, że zadanie to wykona Pan bardzo dobrze. Pana następcę, dr. Przysiecki nie ma jeszcze takiego doświadczenia — dokończył dyr. Wędrychowski. Za jeden lot nurkowy miałem otrzymać 500 zł. Nie byłem w stanie zorientować się, o co dyr. Wędrychowskiemu chodzi. Zaryzykowałem nie dla pieniędzy, ale dla mojej poprzedniej firmy i dlatego choćby, iż nie kto inny tylko ja oblatałem od początku do końca RWD-11.

— Na czym polegał ten lot?

— Po zamontowaniu przez odpowiedzialnego pracownika ITL przyrządów pomiarowych, wystartowałem. Gdy wylądowałem, okazało się, że przyrządy nie pracowały i nie pozostawiły żadnego zapisu z przebiegu badań w locie. Zamyśliłem się: czy to przypadek, czy też celowa działalność przeciwko RWD? Poleciałem po raz drugi. Ponownie uzyskałem w locie nurkowym 375 km/h. Wylądowałem. Przyrządy pracowały, pomiary zostały wykonane. Kasjerka niezwłocznie wypłaciła mi mi 500 zł. Dyr. Wędrychowski uścił mi rękę, serdecznie podziękował za mój trud i ciepło mnie pożegnał. Działo się to w czerwcu 1938.

— Dlaczego zaprojektowano i zbudowano RWD-11?

— Samolot ten miał być zastosowany zarówno w lotnictwie cywilnym jak i w wojskowym. Przede wszystkim do przewożenia pasażerów i ładunków na tych trasach, na których nie latały samoloty PLL LOT. Zaproponowano też RWD-11 jako samolot sanitarny. W wersji wojskowej RWD-11 miał służyć jako samolot przejściowy (po zamontowaniu wyrzutników bombowych i karabinów maszynowych), przed szkoleniem na Wilgach i Łosicach. Wszystkie projekty odrzucił gen. Rayski. Samolot RWD-11 przetrwał wojnę; Niemcy przemalowali go i z powodzeniem użytkowali jako dyspozycyjny do komunikacji wewnętrznej.

— Kolejnym samolotem, który Pan oblatał był...

— ...RWD-17 czyli ulepszona wersja RWD-8, ale z silnikiem o większej mocy. Samolot przewidziany był do szkolenia w akrobacji lotniczej. Samolot latał bardzo dobrze, ale nie można go było wprowadzić w korkociąg. Próby w locie z tym samolotem kosztowały mnie wiele wysiłku. I tak: pętle robił doskonale, bezkci niezbyt chętnie, natomiast nie można go było wprowadzić w korkociąg; nawet gdy stawałem go na ognie, spadał na leb, zwiększał prędkość i na tym się kończyło. Po zmianie kątów krawędzi natarcia skrzydła samolotu, acz niechętnie, wchodził w korkociąg. Wykonałem wówczas co najmniej 10 lotów — a po każdym wprowadzono poprawki — nim uzyskano właściwy kąt krawędzi natarcia skrzydła. Samolot ten miał również wersję na pływakach dla Morskiego Dywizjonu Lotniczego.

— Pana ocena samolotów RWD-15 i RWD-16?

— Samolot RWD-15 był rozwinięciem RWD-13. Pod względem pilotażowym — bardzo poprawny. Jeśli chodzi o RWD-16 był to egzemplarz doświadczalny, w celu zebrania danych do kolejnej konstrukcji DWL. W czasie lotu na tym samolocie zgubiłem śmigło; po stracie śmigła natychmiast wyłączyłem silnik i lądowałem bez uszkodzenia.

— Ostatnim samolotem, jaki Pan oblatał była Czapla czyli RWD-14. Czy próby z nim przebiegały bez przeszkód?

— Był to samolot łącznikowy, bardzo przyjemny w pilotażu. Oblatałem go bez przeszkód. Samolot miał składane skrzydła i sloty na całej długości skrzydeł. RWD-14 lądował na skrawku powierzchni, znosił nawet bardzo silne uderzenia o ziemię przy przepadaniu. Inż. Drzewiecki, obserwując moje lądowanie często do mnie mówił: uderzaj Pan mocniej o ziemię. Przy lądowaniu uderzałem o ziemię tak mocno, iż załamывał się pode mną fotel, na którym siedziałem; uderzenia te odczuwałem w kregostupie i nerkach. Po takim uderzeniu samolot podskoczył dwa lub trzy metry i stawał w miejscu. Po wszystkich próbach jakie wykonałem samolot przekazano do ITL. Tam nagle ktoś wpadł na nierozsądny pomysł: samolot łącznikowy powinien dysponować taką prędkością,

aby uciec nieprzyjacielowi. W związku z tym przystąpiono do prób nurkowania; uznano, że RWD-14 powinien przekroczyć w locie nurkowym 25 procent prędkości maksymalnej w locie poziomym. Próby te powierzono mojemu przyjacielowi Rolandowi Kalpasowi. W czasie jednej z prób najpierw oderwał się statecznik poziomy a następnie skrzydła. Pilot wyskoczył ze spadochronem. Działo się to na wysokości 3000 m w rejonie lotniska. Samolot ten produkowała Lubelska Wytwórnia Samolotów.

— Do 1939 należał Pan do grupy najwszechstronniejszych pilotów cywilnych w Polsce. Poza udziałem w zawodach w kraju i za granicą podejmował się Pan wielu trudnych zadań. Może je Pan wymienić — choćby tylko niektóre?

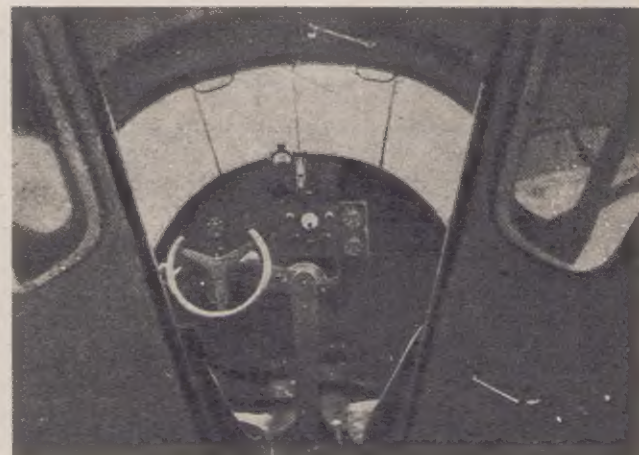
— W DWL wykonywałem próby samolotu RWD-13 z kątkiem przednim czyli z podwoziem trójkątowym, jako pierwszy w Warszawie — podobnie jak inż. Grzeszczyk we Lwowie — holowałem szybowce za samolotem, zrzucałem z samolotu cukierki Wedla i podjąłem jako pierwszy i ostatni próbę holowania w powietrzu mapisy E. Wedel, odbyłem w czerwcu 1937 lot na sanitarnym RWD-13 do Paryża z chorą na pokładzie, w celu przeprowadzenia operacji; wówczas odległość 1500 km przeleciałem w ponad 9 godzin; lądowałem na RWD-13 na skwerze w śródmieściu Sztokholmu; uczestniczyłem w pierwszej wizycie lotniczej u Ignacego Paderewskiego w Szwajcarii.

— Jak by Pan najkrócej określił trzech inżynierów kierujących warsztatami RWD?

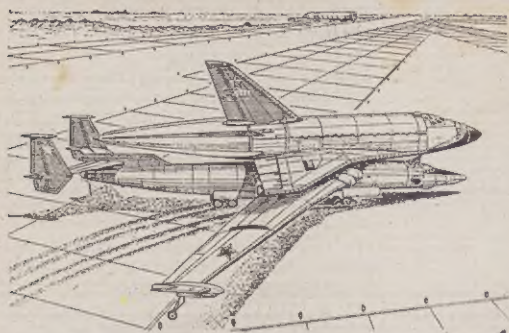
— Najkrócej można powiedzieć, że inż. Jerzy Drzewiecki był człowiekiem myśli, koncepcji, propozycji; inż. Stanisław Rogalski — moim, który rozpracowywał konstrukcje w szczegółach, natomiast inż. Jerzy Wędrychowski był znakomitym organizatorem, zarządcą dbającym o rozwój Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych. Sądzę, że bez niego WTW nie osiągnęłaby tak znakomych wyników ekonomicznych i propagandowych. Oczywiście w DWL pracowało ponadto kilku dobrych konstruktorów, ale byli to wykonawcy koncepcji trzech wspomnianych inżynierów.

Rozmawiał:  
**TADEUSZ MALINOWSKI**

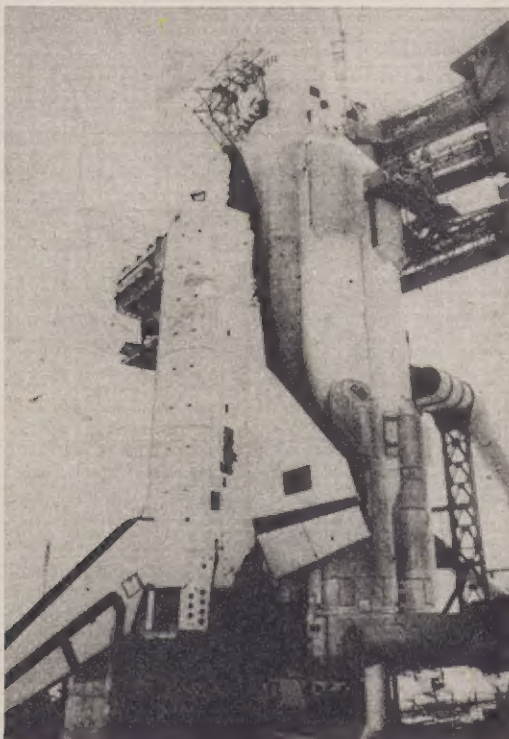
Poniżej: po lewej — RWD-11 w pierwszej wersji, po prawej — RWD-11 w wersji ostatniej; u dołu: — kabina załogi.







1



2

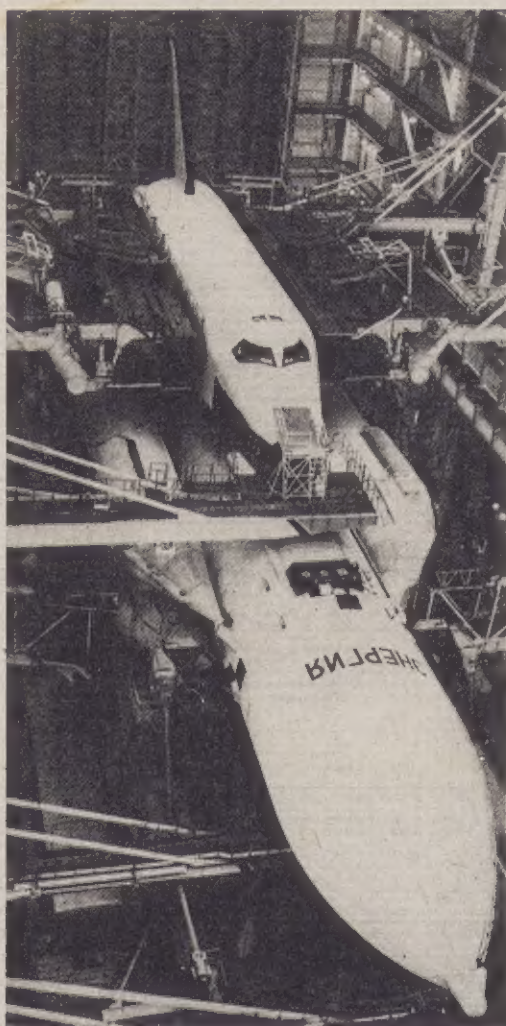
Wiosną br. naukowcy radzieccy zapowiedzieli, że pierwszy lot samolotu kosmicznego odbędzie się „wkrótce”. Jednak zagwarantowanie całkowitego bezpieczeństwa wymagało więcej czasu. Prace przygotowawcze prowadzono pełną parą. Samolot kosmiczny Buran ma być wyniesiony w kosmos za pomocą największej na świecie rakiety nośnej Energia. Po wykonaniu dwóch okrążeń Ziemi w locie bezzałogowym ma wylądować na specjalnym pasie startowym na kosmodromie Bajkonur — tak brzmiały komunikaty przedstartowe.

Dopiero drugi raz wystartuje radziecka rakietą Energia na ciekły materiał pędny. 15 maja 1987 specjaliści przekonali się po raz pierwszy o jej zdolności do pracy. Wtedy start odbył się ze stanowiska doświadczalnego kosmodromu i na Energii zainstalowano cylindryczną makietę ładunku użytecznego. Co prawda, podczas pierwszego lotu ładunek użyteczny nie wszedł na zaplanowaną orbitę, ale przyczyna tego nie tkwiła w rakiecie i dlatego specjaliści orzekli, że skuteczność Energii została potwierdzona z wystarczającą pewnością. Umożliwiło to przystąpienie do drugiego cyklu badań w locie, tym razem już do wyniesienia samolotu kosmicznego.

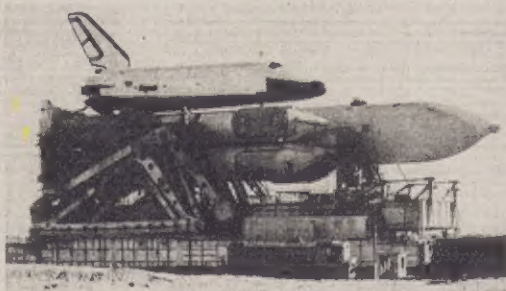
## PODOBIENSTWO I RÓŻNICA MIĘDZY BURANEM A SHUTTLEM

Pierwszy lot samolotu kosmicznego Columbia odbył się 12—14 kwietnia 1981. Buran wystartował w 7,5 roku później. A w cichej rywalizacji między obu mocarstwami kosmicznymi jest to długi czas. Skąd wynikała taka zwłoka?

— Swego czasu w ZSRR uważano za priorytetowy kierunek w kosmonautyce — prace nad stacjami orbitalnymi — powiedział przewodniczący komisji ds. prób w locie uniwersalnego raketowo-kosmicznego systemu transportowego Energia — Buran, gen. Witalij Dogużyjew. — Zaangażowano w to ogromne siły oraz środki i osiągnięto znaczne sukcesy. Wydawało się wtedy, że Związek Radziecki nie stać na systemy wielorazowe. Przecież prace nad pro-



3



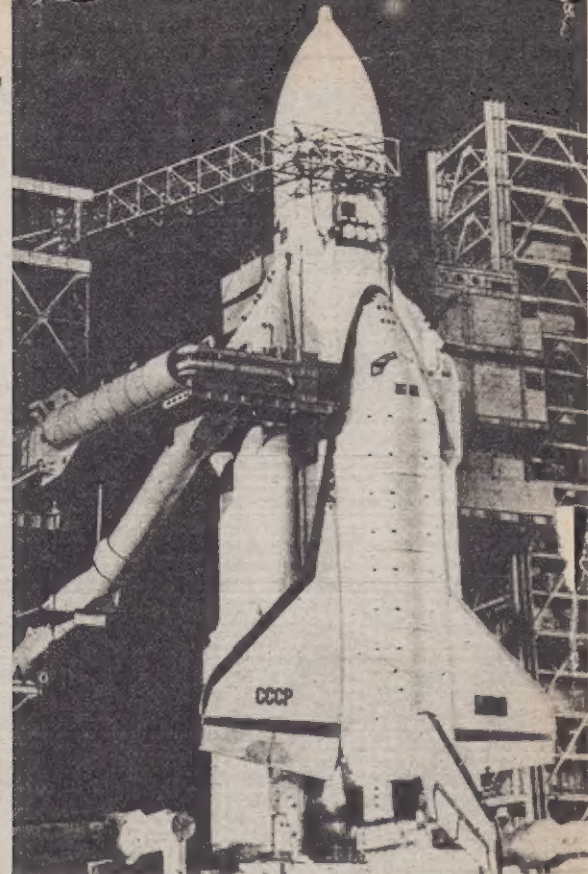
4

gramem Space Shuttle szacuje się na 10 mld dolarów. Każdy start amerykańskiego samolotu kosmicznego kosztuje 80 mln dolarów. Radzieckie wydatki związane z systemem Energia — Buran są porównywalne z nakładami amerykańskimi.

Niektórzy specjaliści zagraniczni twierdzą, że Rosjanie jakoby skopiowali system amerykański. Bierze się to stąd, że Buran jest zewnętrznie rzeczywiście podobny do Shuttle'ów. Jednak taki kształt narzuca aerodynamika i warunki lotu w atmosferze. W istocie, w systemach samolotu amerykańskiego i radzieckiego jest więcej różnic niż podobieństw, gdyż są one oparte na całkowicie odmiennych koncepcjach.

Najważniejszą sprawą jest to, że system radziecki jest uniwersalny, tzn. Energia może wynieść w przestrzeń kosmiczną nie tylko samolot kosmiczny, ale także każdy autonomiczny aparat latający o wielkich wymiarach. Natomiast system amerykański jest przeznaczony wyłącznie do wynoszenia samolotu, ponieważ silniki drugiego stopnia są zainstalowane na samym wahadłowcu. W Energii silniki pierwszego i drugiego stopnia rakiety powodują wyniesienie samolotu na wysokość około 160 km, natomiast silniki Burana jedynie rozpędzają go do potrzebnej prędkości i służą do manewrów na orbicie. Taka różnica w koncepcji układu napędu pociąga za sobą odmienność praktycznie wszystkich elementów obu systemów transportowych.





Ponadto Buran może latać automatycznie, bez załogi. Takie rozwiązanie zmniejsza szanse popełnienia błędów przez pilota, zwłaszcza podczas złej pogody. Discovery nie ma takich systemów. — W rozwoju załogowych lotów kosmicznych — powiedział Aleksandr Dunajew, szef Głównego Biura — ZSRR pierwszeństwo daje bezpieczeństwu załogi.

System automatycznego lądowania sprawia, że samolot jest bezpieczniejszy. Opracowanie takiego systemu było trudne. — Można sobie wyobrazić liczbę zmieniających się czynników, które wpływają na samolot — powiedział Wasilij Jaroszewski, jeden z naukowców pracujących nad projektem. — Są nimi: ciśnienie, wysokość, prędkość, temperatura, wiatr, przysięganie. Jednym słowem, setki momentalnie zmieniających się parametrów, na które system automatycznie musi reagować i to przy obiekcie ważącym wiele ton.

Przy okazji warto poinformować, że w 1967 praca dyplomowa pierwszego kosmonauty Jurija Gagarina w Akademii Lotnictwa Wojskowego była poświęcona właśnie kosmicznym systemom wielorazowego użytku.

#### PIERWSZA PRÓBA ZAKOŃCZONA ODWOŁANIEM STARTU

Na wiosnę br. zaczęto dostarczać z zakładów produkcyjnych na Bajkonur poszczególne wielokomponentowe bloki rakiety Energia i samolot kosmiczny Buran. Dokonywano to drogą powietrzną, na grzbiecie odpowiednio dostosowanego samolotu 201 M konstrukcji OKB W. Miasiszczewa. Były to unikatowe operacje transportowe, bowiem w poszczególnych rejsach średnica przewożonych ładunków przewyższała 2,5-krotnie średnicę kadłuba samolotu przewożącego, a masa takiego ładunku wynosiła 50 ton.

10 października rakieta Energia wraz z przymocowanym Buranem została wywieziona z budynku montażowo-badawczego na pozycję startową, na specjalnej platformie kolejowej (rozpiętość torów — 18 m) pchanej przez 4 lokomotywy o mocy po 1000 KM. Na stanowisku startowym odpowiednie podnośniki ustawiły zespół pionowo, aż cała rakieta oparła się na płycie startowej. Buran, który jechał na wierzchu Energii, teraz znalazł się z boku rakiety.

Od 10 do 26 października odbywała się wszechstronna kontrola. Ogólna gotowość rakiety składa się z wielotysięcznej gotowości różnych systemów, przyrządów, zespołów, obwodów i bloków. Sprawdzanie odbywało się za pomocą obiektywnych urządzeń elektronicznych. Dr Władimir Karaszin, który od prawie pół roku pracował przy pracach kontrolno-badawczych, powiedział, że sprawdza się stan wszystkich bez wyjątku obwodów, co stanowi kilka tysięcy operacji, następnie gotowość każdego systemu pokładowego oddzielnie, a na końcu — ich współdziałanie. Poprzednio badania elektryczne były wykonywane w budynku montażowo-badawczym, a od 10 października te autonomiczne i kompleksowe badania prowadziła ekipa pracowników. Gdy wszystkie przyrządy i systemy odpowiadały pozytywnie, według zadanego programu na pytanie o swojej gotowości do pracy, zespół rakiety nośna — samolot kosmiczny był dalej badany, ale już za pomocą kanałów telemetrycznych. Sprawdzano temperaturę, stan gazowy, szczelność, izolację, przewodność obwodów elektrycznych. Niektóre zespoły badano z fantastyczną szybkością 182 razy na sekundę. W sumie nieprzerwanie kontrolowano niemal 20 tys. parametrów rakiety i samolotu.

26 października Państwowa Komisja ds. Kosmonautyki podjęła decyzję, że start ma nastąpić 29 października. Jedną z końcowych operacji przed tankowaniem zbiorników było sfotografowanie całego zespołu. Po zdjęciu tymczasowych czerwonych pokryw chroniących na Ziemi różne zewnętrzne wyprowadzenia, które są potrzebne w trakcie lotu, również wykonano fo-

# 205

# minut BURANA

tografie. Dokładna procedura kontroli trwała półtorej doby i została zakończona sporządzeniem aktu, podpisanego przez grupę przeglądową, który został dołączony do wielu innych dokumentów i protokołów technicznych.

Przed rozpoczęciem przedmuchiwania azotem, wentylującym rurociągi paliwowe i zbiorniki, pracownicy startu opuścili plac otaczający Energię. Została ustalona 20-kilometrowa strefa bezpieczeństwa, z której ewakuowano ludzi specjalnymi pociągami. W 15-kilometrowej strefie ruch kołowy został bardzo ograniczony, a na 6 godzin przed startem — w ogóle wstrzymany. Gdy ma się do czynienia z wodorem, najpierw gazowym, a później ciekłym — żartów nie ma. Na start nie było ani jednego człowieka.

Wielki ośrodek kriogeniczny jest wyposażony w ogromne zbiorniki zawierające tysiące ton ciekłego tlenu, setki ton ciekłego wodoru i azotu oraz specjalne zbiorniki z helem sprężonym do 400 atm. Łączna masa przechowywanych tu składników materiału pędnego wynosi ok. 5 tys. ton. I oto zaczęło się tankowanie rakiety. Gdy olbrzymie zbiorniki Energii zostały całkowicie napełnione ciekłym wodorem i ciekłym tlenem, kadłub rakiety skurczył się o 10 cm. Oto co znaczący wpływ niskiej temperatury (—253°C) nawet na materiały o dużej przewodności cieplnej. I to skurczenie przewidzieli konstruktorzy, podobnie jak tysiące innych czynników.

Wszystko przebiegało zgodnie z harmonogramem, ale na 51 sekund przed wyznaczonym czasem startu komputer sterujący wydał polecenie odwołania startu, gdy nie otrzymał informacji, że operacja odsunięcia jednej z platform nie została wykonana w sposób prawidłowy. Czy odsunęła się na mniejszą odległość niż założono, czy też przesunęła się zbyt powoli, na razie nie było wiadomo... Była to w pełni możliwa sytuacja nietypowa, jedna z wielu, jakie zostały przewidziane w algorytmie sterowania. Automatyka wie, jak ma działać w takim przypadku.

Po przerwaniu startu, trzeba było spuścić całą paliwo. Był to dosłownie i w przenośni ciężki dzień dla badaczy na kosmodromie.

Do wyjaśnienia tego powołano komisję składającą się z projektantów wszystkich systemów. — Straciłmy zaufanie również do sąsiednich systemów: sterowania, montażu, mechanizmu odsuwającego — powiedział zastępca głównego konstruktora systemu Energia, W. Filin. — W kręgu podejrzanych znalazło się kilkadziesiąt urządzeń. Analizując wszystkie zarejestrowane informacje z dokładnością do ułamka sekundy, odtworzono proces przygotowania do startu. Sprawdzono pół setki wersji, z czego 23 wymagały dodatkowych badań. Ustalono na podstawie domniemań, że blok przyrządów korygujących trajektorie rakiety utrzymujące jej kierunek ugrzązł podczas odsuwania.

Jego odłączenie trwało zamiast przewidzianych w harmonogramie 3 s — prawie 40 s. Kłopotnica, która powinna odsunąć blok po jego odłączeniu, nie otrzymała takiego polecenia i postąpiła zgodnie z instrukcją — pozostając na miejscu. Wtedy automatyka poleciła ogólne wstrzymanie startu.

Ow ten blok na wierzchołku rakiety, powyżej dzioba samolotu kosmicznego, wyglądał z dołu jak nie duża skrzynka. Ale w rzeczywistości był wielkości samochodu osobowego i ważył ok. 1500 kg. Przeprowadzone następnie eksperymenty umożliwiły wykrycie słabych miejsc w konstrukcji, a ściślej mówiąc — zwinął zespół łączący, który był zbyt skomplikowany. W krótkim czasie opracowano uproszczoną konstrukcję tego zespołu, utrzymując niezbędną niezawodność i w budynku montażowo-badawczym wykonano nowe urządzenie, przebadano je i zainstalowano na rakiecie.

Nawiasem mówiąc, nietypowych sytuacji podczas startu przewidziano 151, z czego 20 pociąga za sobą konieczność odroczenia startu i zlania paliwa. Trzeba jeszcze dodać, że tylko na minutę przed startem zostaje odłączonych od Energii 110 elementów, z czego większość już działających.

#### POMYŚLNY LOT I LĄDOWANIE

Następny termin startu wyznaczono na 15 listopada. Wszystkie czynności przedstartowe zostały powtórzone. Znowu badania, wystawienie kordonów, ewakuowanie ludzi pociągami, wstrzymanie ruchu kołowego. Podjęto różne środki bezpieczeństwa.

Rakietę ponownie napełniono materiałem pędnym. Na pasie startowym wykonuje rozbieg samolot MiG-25, będący powietrznym punktem

obserwacyjnym startu i wznoszenia rakiety. Zapalono 700 reflektorów.

O godz. 06:00 czasu moskiewskiego nastąpił start rakiety nośnej Energia z samolotem kosmicznym Buran. Widowisko było bardzo jaskrawe, ale krótkotrwałe. Po upływie ok. 2 s rakieta z kulą ogniową wylatującą z jej dysz skryła się w chmurach. Jednak widzą ją jeszcze członkowie załogi MiGa, który leci powyżej chmur. Operator powietrzny S. Zadowski fotografuje wznoszącą się Energię. Później na niebieskim tle pozostaje biały ślad po odpadających, zużytych rakietach bocznych.

Lot Burana, oprócz stacji naziemnych, śledzą statki na Atlantyku i Pacyfiku oraz cztery satelity.

Oddzielenie Burana i włączenie jego silników manewrujących daje nadzieję, że nie będzie lądowania po upływie 25 min i że Buran nie wróci przed czasem na kosmodrom. Po pewnym czasie już wiadomo, że cały program lotu dwukrotnościowego zostanie zrealizowany. Na pas startowy, po upływie tych trzech denerwujących godzin ponownie kołuje MiG, tym razem, by powitać w powietrzu Burana.

Gdy samolot kosmiczny zbliżył się do lotniska, załoga MiGa będzie oglądała go od dołu, czy zostało wypuszczone podwozie, hamulce aerodynamiczne, klapy...

Buran po otworzeniu hamulca ostro nurkuje, zmniejszając prędkość z 5000 do 500 km/h. Tym razem w jego kabinie nie było pilotów, którzy mogliby naśladować manewry lecącego obok MiGa. Włączono już radiolaternie systemu lądowania automatycznego. Oznacza to, że lotnik, skończył naprowadzanie samolotu na korytarz schodzenia. Buran zdążył już zmienić kurs i zakręcił, by wylądować pod wiatr.

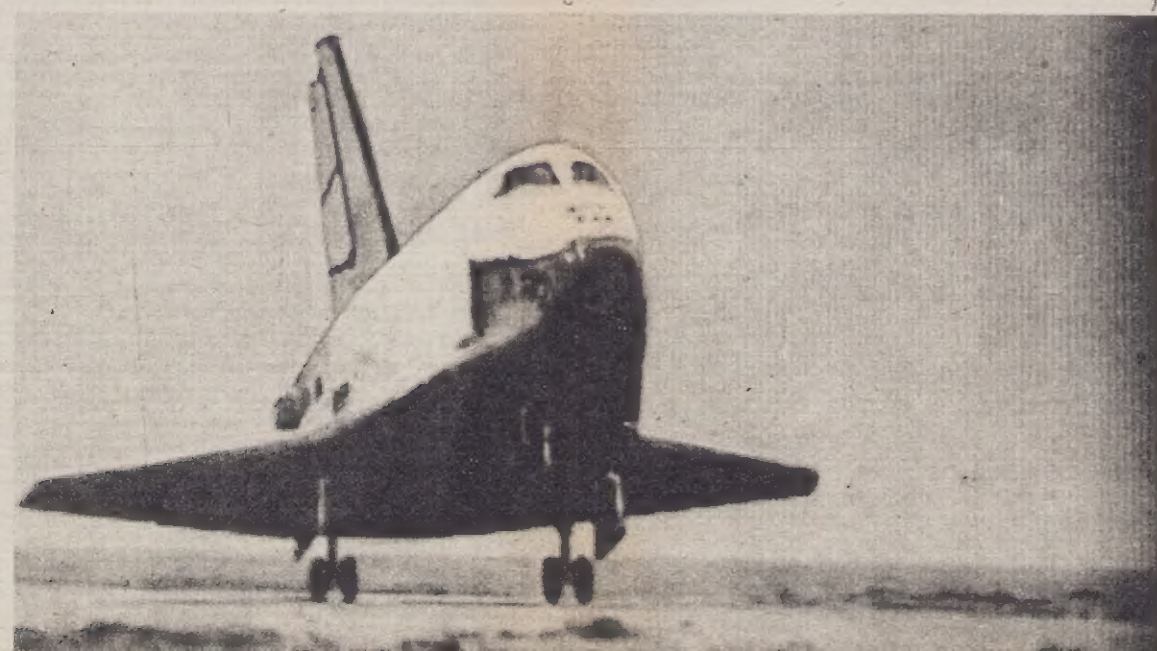
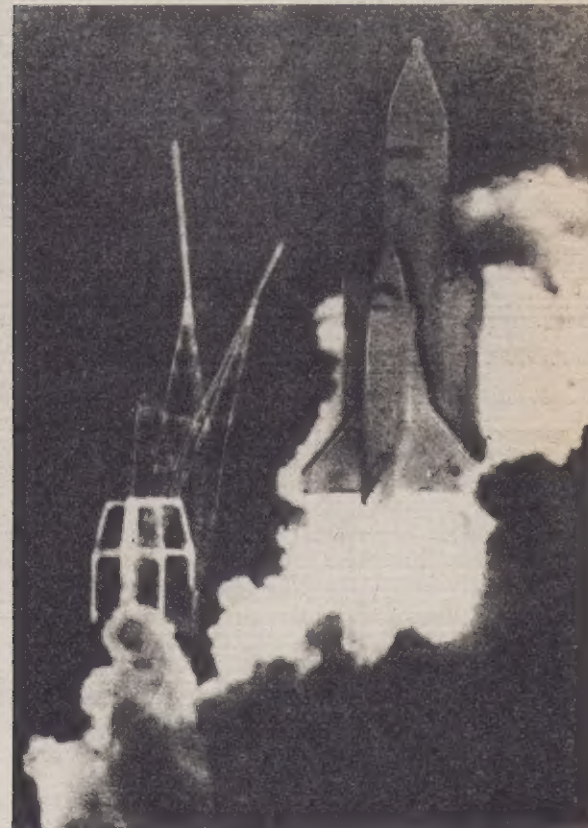
Pierwszy radziecki samolot kosmiczny jak cichy cień wyskoczył z chmur bardzo ostro, wydawało się, że za chwilę zaryje w ziemię. Jednak na niedużej wysokości czysto i dokładnie wyrównał, wypuścił podwozie i z niezwykłą płynnością dotknął kołami pasa. Wykonał to z dużą dokładnością — 1 metra, i to przy dość silnym wietrze. Było to fantastyczne i wręcz nieprawdopodobne widowisko, gdy wielki samolot lądował bez załogi. Towarzyszący mu MiG-25 pilotowany przez Magomeda Tołbojewa wyskoczył w ślad za Buranem z chmur, przeleciał nad pasem i zatoczył triumfalny krąg.

Buran na dobiegu toczył się mniej niż przez pół długości pasa i jak na paradzie zatrzymał się naprzeciw punktu dowodzenia. Był nieco zrudział, z pulsującym płomieniem przy ognie, mimo wszystko biało-czarny, choć bez kilku płytek ceramicznych.

Lądowanie nastąpiło o 09:25 czasu moskiewskiego. Było to pierwsze na świecie całkowicie automatyczne lądowanie samolotu kosmicznego.

Plany radzieckie przewidują w przyszłości m. in. przycumowanie Burana do stacji orbitalnej Mir. Samolot kosmiczny ma startować 2-4 razy w roku, w celu wykonania oryginalnych zadań. — Naturalnie, jeden samolot kosmiczny, to za mało i — jak powiedział A. Dunajew — obecnie w ZSRR pracuje się nad budową nowych.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI



1. Z zakładu produkcyjnego na kosmodrom Buran został przewieziony drogą powietrzną — na grzbiecie samolotu 201 M (widzja artysty). Zwraca uwagę zastosowanie stateczników od An-22 i dodanie stożka tylnego do samolotu kosmicznego. 2. Przygotowania Burana do startu w kosmos. 3. Buran i Energia podczas montażu. 4. Zespół Energia-Buran został przewieziony na stanowisko startowe na specjalnej platformie kolejowej. 5. Zespół Energia-Buran ustawiony pionowo na stanowisku startowym. 6. Start rakiety Energii z samolotem kosmicznym Buran. 7. Automatyczne, bezzałogowe lądowanie radzieckiego samolotu kosmicznego Buran na pasie startowym kosmodromu Bajkonur.

Zdjęcia i rysunki: „Izwestija”, „National Geographic Magazine”, „Nowoje Wremia”.



Skyfox (podniebny lub szafirowy lis), to odrzutowy samolot szkolno-treningowy oraz wsparcia taktycznego, który powstał jako rozwinięcie Lockheed T-33, z wykorzystaniem w 70% konstrukcji poprzednika. Samolot przeznaczony jest dla USAF, jako tzw. latający symulator, służący do treningu taktycznego w walce powietrznej, atakowaniu celów naziemnych, patrolowaniu przybrzeżnych akwenów morskich i kontroli obszaru powietrznego. Skyfox jest kolejną konstrukcją wywodzącą się z powstałego w latach czterdziestych samolotu myśliwskiego Lockheed P-80C Shooting Star. Jego osiągi oraz możliwości taktyczne są lepsze niż samolotów Hawk i Alpha Jet.

W br. firma Electronics arts wypuściła na rynek grę symulacyjną Skyfox przeznaczoną na komputer Atari ST. Scenariusz programu ma 15 wersji do wyboru, w tym: atak na cele naziemne, walkę z czołgami przeciwnika, pościg za niezidentyfikowanym samolotem, walkę powietrzną i trening w wyższym pilotażu. W porównaniu z innymi programami tego typu, interesujące są dwa inne warianty scenariusza: obrona przed środkami przeciwlotniczymi przeciwnika i obrona przed atakiem myśliwców nieprzyjaciela.

Sterowanie kursorem (tzw. myszą) lub bardziej realistycznie drążkiem (joystick). Do zmiany prędkości służą klawisze numeryczne od 0 do 9. Klawisz Space włącza dopalanie, a przycisk Fire to spust działek sterowanych laserowo. Prędkości, z jakimi odbywa się lot, są nierzeczywiste. Prawdziwy Skyfox osiąga 926 km/h (ok. 0,8 Macha) na dużych wysokościach i 833 km/h w locie tuż nad ziemią.

Symulowana kabina pilota ma bogate wyposażenie elektroniczne w tym autopilota i komputer pokładowy. Ukazanie się na monitorze napisu off colony sygnalizuje odejście od właściwego kursu. Autopilota włączamy klawiszem A. Naciśnięcie klawisza S powoduje uzyskanie dostępu do informacji o stanie technicznym samolotu, liczbie uzbrojenia itp. Klawisz R informuje nas o warunkach lotu.

W czasie gry na ekranie monitora



Na zdjęciu górnym: Lockheed Skyfox — zwraca uwagę rozmieszczenie silników, zwiększające szanse przeżycia załogi w przypadku trafienia pociskiem naprowadzanym na podczerwień. Powyżej: Lockheed Skyfox i jego poprzednik Lockheed T-33 (na drugim planie).

widzimy kabinę pilota i obraz, jaki się z niej rozpościera. Wskaźniki w kabinie pilota są zintegrowane wokół ekranu radaru. Uruchomienie klawisza Alternate ukazuje na ekranie radaru obraz z półsfery przedniej lub półsfery tylnej. Poniżej ekranu radaru na wskaźnikach cyfrowych wyświetlane są: prędkość, kierunek lotu i wysokość. Po lewej stronie ekranu mamy paliwomierz, zegar czasu rzeczywistego i wskaźniki ilości rakiet. Po prawej — autopilota i wskaźnik uszkodzeń.

Po uruchomieniu klawiszem C obraz na naszym monitorze zmienia się i zamiast kabiny widzimy mapę, na której wyświetlane są cele oraz siły własne. Kursorem można wybrać odpowiedni fragment mapy.

a klawiszem Z uzyskać jego zbliżenie. Po użyciu klawisza C na ekran powraca widok kabiny pilota. Można ją także przywołać klawiszem T (jeśli wcześniej korzystaliśmy z informacji uruchamianych klawiszami S lub R). Powyżej na ekranie, gdy widzimy na nim widok kabiny, wyświetlane są współrzędne geograficzne danego elementu terenu i w każdej chwili możemy odszukać go na mapie klawiszem C.

W przypadku odnalezienia celu uzbrajamy rakietę sterowaną zdalnie (klawiszem G) lub naprowadzamy na podczerwień (klawisz H). Jeśli w pobliżu radar nie wykryje celu, to komputer pokładowy uniemożliwia uzbrojenie rakiet. Wtedy na ekranie pojawia się napis No target. Istnieje możliwość dłuższej gry przez uzupełnienie paliwa i uzbrojenia lub jej czasowe zatrzymanie (klawisz ESC). Ponowny start jest możliwy przez

Control+R, a Control+S włącza efekty dźwiękowe.

W sumie gra nie jest tak dobrze dopracowana symulacyjnie jak F-15 Flying Eagle, lecz nie sprawia trudności początkującym, a dla bardziej zaawansowanych atrakcją są zawarte w niej elementy gry strategicznej. (C)

## POSTAC

Były lotnik, Sławomir Besowski jest dyrektorem usługowego przedsiębiorstwa informatycznego APCO. Nie byłoby to nadzwyczajnym przypadkiem, wszak lotnictwo to częste hobby szefów firm komputerowych, gdyby nie tragiczne okoliczności. Interesował się informatyką i lotnictwem. Tematem jego pracy magisterskiej była komputerowa symulacja pracy silnika turbinowego. Pracował w Instytucie Lotnictwa. Niestety w czasie jednego z lotów na lotni uległ poważnemu wypadkowi, w wyniku którego nastąpiło sparaliżowanie rąk i nóg. Dzięki pomocy kolegi lotnika nie trafił do szpitala, lecz do domu. Pracę inwalidów, a mógł wykorzystać swoje zdolności. Zaczął od prostego Spectrum, aby przez IBM PC dojść do zawiązania spółki. Obecnie jest dyrektorem biura usług komputerowych. Wózek 'inwalidzki' oddał go od lotnictwa, ale nie przeszkodził żyć aktywnie. Motorem jego działania jest pogląd wyrażony w miesięczniku „Komputer”: „...ludzie niepełnosprawni mogą pełnić życie dzięki technice komputerowej”.

## MIKROLAUR DLA PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Mikrolaur '88 to konkurs Koła Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych przy Radzie Stolecznej NOT, przedsiębiorstwa Agpol i redakcji popularnego miesięcznika „Komputer”, którego zadaniem jest wyłonienie nowoczesnych rozwiązań sprzętu mikrokomputerowego i oprogramowania. Wśród nagrodzonych opracowań nie zabrakło tematyki lotniczej.

SPO to System Automatycznego Programowania Obrabiarek Sterowanych Numerycznie: Sinumeric 550C, Nucan 400, Macs 3C, Unimeric 700 CNC, Dialog CNC i General Electric. Jego autorami są pracownicy Ośrodka Badawczo-Rozwojowego WSK PZL Mielec; mgr inż. mgr inż.: Włodzisław Adamski, Ryszard Bieganski, Stefan Bieniasz, Marian Chatys, Stefan Ciupał, Tadeusz Gancarz, Waldemar Komorowski i Andrzej Krawczyk.

System stanowi połączenie systemu programowania obrabiarek GTL 3 (znany w kraju, produkcji firmy Olivetti) z systemami wspomagania projektowania i produkcji CAD/CAM. Może być przeznaczony także na komputery 16-bitowe. SPO znalazł zastosowanie w WSK PZL: Mielec, Świdnik i Gorzyce — przy opracowywaniu nowych konstrukcji.

O.K.MES to nazwa zbioru programów przeznaczonych do obliczeń wytrzymałościowych konstrukcji mechanicznych metodą elementów skończonych. Umożliwia on analizę statyczną, dynamiczną i stateczność początkowej konstrukcji. Moduły graficzne umożliwiają kontrolę poprawności wprowadzenia współrzędnych, interpretację uzyskanego rozwiązania i animację drgań konstrukcji. Także ten zbiór programów znalazł zastosowanie w przemyśle lotniczym.

(CZ)

# POLOWANIE NA LISA

## ROZMAITOŚCI Z LOTNICTWA KOMUNIKACYJNEGO

### 44. WALNE ZGROMADZENIE IATA

W dniach 31 października — 2 listopada br. obradowało w Montrealu 44. roczne walne zgromadzenie Stowarzyszenia Międzynarodowych Przewoźników Lotniczych. Oto najważniejsze konstatacje tego zgromadzenia.

Rok bieżący będzie rekordowym rokiem w lotnictwie, jeżeli chodzi o zysk i liczbę przewiezionych pasażerów. 174 linie uzyskały w 1988 zysk między 1 mld dolarów USA a 1,5 mld, w porównaniu z 0,8 mld dolarów w 1987. Wiele linii, które jeszcze w początkach lat osiemdziesiątych notowały straty, osiąga obecnie nadwyżkę wpływów nad kosztami. Jeszcze 2 lata temu grupa linii członkowskich notowała łączne straty w wysokości 200 mln przy wpływach eksploatacyjnych 45,3 mld. W 1987 wpływy eksploatacyjne wzrosły do 53,8 mld. Te znakomite rezultaty przypisuje się przede wszystkim wzmocnieniu światowej ekonomii, umiarkowanej inflacji i umiarkowanemu wzrostowi kosztów oraz zmniejszeniu cen paliwa.

Liczba pasażerów przewiezionych w ubiegłym roku wzrosła o 13%, a do końca bieżącego roku ma wzrosnąć o dalsze 9%. W ciągu 1989 wzrost przewozów nie będzie już taki wysoki, ale ciągle wynosić będzie 7-8%. Rosną jednak również zagrożenia dla przyszłości lotnictwa. Główne z nich to rosnące za-

gęszczenie w portach lotniczych i na trasach, głównie w Europie.

Dyrektor generalny IATA ocenia, że liczba pasażerów przewiezionych przez światowe lotnictwo komunikacyjne podwoi się do 2000 roku i osiągnie 2 mln pasażerów, natomiast liczba samolotów w eksploatacji wzrośnie o 50% i wyniesie 11 000. Przy takich liczbach, przedmiotem głębokiej troski jest fakt, że rozwój infrastruktury wspierającej latanie nie dotrzymuje mu kroku.

Jeżeli lotnictwo ma nadal wspomagać rozwój handlu i turystyki, kreować nowe możliwości ekonomiczne i uruchamiać nowe miejsca pracy, to oczywiście jest, że jego rozwój nie może być tłumiony. Wprowadzenie na rynek cichszych samolotów powinno skłonić władze, szczególnie obciążonych portów lotniczych do złagodzenia ograniczeń lotów późnym wieczorem i wczesnym rankiem.

Dyrektor generalny sugeruje także, aby lotnictwu cywilnemu udostępnić część wojskowej przestrzeni powietrznej w celu rozgłoszenia ruchu na trasach. Potrzeba jest więcej dróg startowych, a nawet nowych portów lotniczych. Obecnie w Europie buduje się tylko 2 nowe porty: w Monachium i w Oslo. Potrzebne są natychmiastowe decyzje, aby zapobiec powstającemu chaosowi, jaki panował tego lata, kiedy do 50% lotów mało opóźnienie minimum o jedną godzinę.

Przypomnijmy, że w czasie zgromadzenia prezydentem IATA na następny

rok 1988/1989 został wybrany dyrektor PLL LOT Jerzy Słowiński. Następne zgromadzenie odbędzie się w październiku 1989 w Warszawie.

### IFALPA A BEZPIECZEŃSTWO

Międzynarodowa Fundacja należąca do Federacji Stowarzyszeń Pasażerów Lotniczych powołała Paula Wilkina, profesora ds. międzynarodowych na szkockim uniwersytecie na swego doradcę w sprawach bezpieczeństwa antyterrorystycznego. Organizacja ta zamierza zacieśnić współpracę ze wszystkimi, którzy zajmują się problemami bezpieczeństwa pasażerów. Prof. Wilkinson twierdzi, że IFALPA będzie zachęcała rządy i ICAO do podniesienia obecnych wymagań i stworzenia zespołów inspektorów ds. bezpieczeństwa.

W 1987 IFALPA przeprowadziła badania w Tel Awiwie, Tokio, Frankfurtu, Londynie (Heathrow) i Zurychu, tzn. w portach o najwyższym bezpieczeństwie. W badaniach pytano m.in. o środki zabezpieczające, jakim powinno poświęcać się największą uwagę. A oto rezultaty: 17% ankietowanych jest zdania, że trzeba wzmocnić sankcje przeciwko krajom popierającym terrorizm; inne 17% uważa, że w centrum uwagi powinno być wyposażenie lotnisk w efektywne wykrywcze metali.

Wśród innych postulatów sugerowanych przez niektórych wymienić należy:

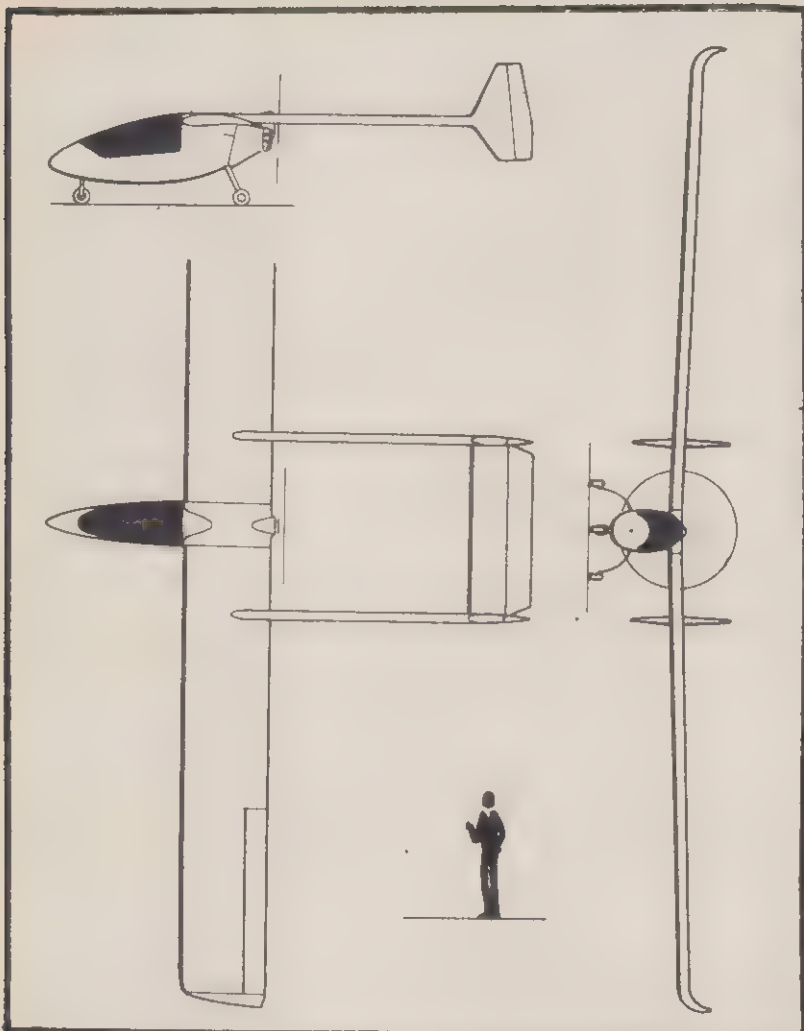
ostrzejsze wyroki dla porywaczy (15%); nie robić wyjątków w kontroli przed lotem dla pracowników linii lotniczych, załóg ani dyplomatów (14%); poprawić szkolenie personelu bezpieczeństwa (12%); ograniczyć bagaż podręczny (10%); zwiększyć liczbę przeszukiwań ręcznych (6%); kontrolować starannie ruch graniczny (4%); uzbroić straż na lotnisku (3%); utworzyć uzbrojoną straż w samolocie (3%).

### BONN WZYWA DO AKCJI NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA

Zachodni Niemieckie Ministerstwo Transportu oświadczyło niedawno, że potrzebne są natychmiastowe przedsięwzięcia dla zapewnienia bezpieczeństwa lotów wobec ogromnego wzrostu ruchu lotniczego nad RFN. Problem jest szczególnie dokuczliwy w czasie sezonu wakacyjnego i będzie wzrastał, ponieważ porty lotnicze i służba kontroli ruchu już pracują na granicy swych możliwości. Przedsięwzięcia te miałyby polegać na powiększeniu przestrzeni powietrznej dla lotów cywilnych, modernizacji tras oraz rozbudowy większych lotnisk. Krajowe plany bezpieczeństwa lotniczego były weryfikowane ostatnio w połowie 1987, kiedy spodziewano się wzrostu ruchu o 2,6%. Od tamtej pory do połowy br. ruch wzrósł o 15%, a w szczytach do 30%.

J. Zw.





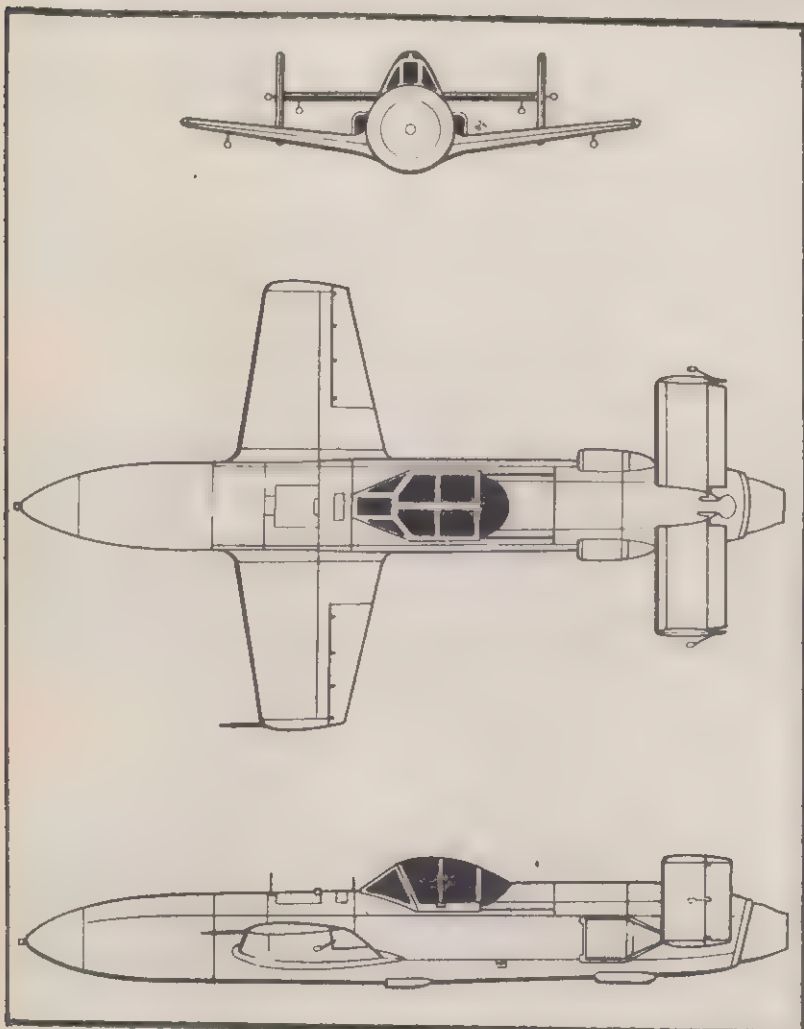
## SAMOLOT HFL STRATOS 300

Mały zakład lotniczy HFL Flugzeugbau GmbH w Lüneburg (RFN), po zbudowaniu ultralekkiego jednomiejscowego samolotu HFL Stratos IIE, opracował jego wersję rozwojową HFL Stratos 300. W stosunku do poprzednika ma on rozpiętość mniejszą o 1 m i długość o 0,3 m oraz wysokość o 0,15 m, powierzchnię skrzydła zaś o 1,2 m<sup>2</sup> i wydłużenie o 0,8. Przy zachowaniu tego samego układu płatowca i silnika zastosowano w miejsce śmigła 3-łopatowego, 4-łopatowe o średnicy większej o 0,35 m. Zmieniono konstrukcję podwozia z zastrzałowego na wolnonośne. Wprowadzono też szereg innych zmian; w efekcie np. poprawiono aerodynamikę samolotu, zwiększając doskonałość z 23 na 25. Wzrosła też cena samolotu o 22%, tj. z 36 222 do 43 000 marek RFN. Zwiększono obciążenie skrzydła o 8%, prędkość minimalną wzrosła o 7 km/h. Nie uległy zmianie masy i pozostałe osiągi. Konstrukcję opracowano wg przepisów FAR-23. W sumie samolot ten jest bardziej zbliżony do motoszybowca. Nadaje się do szybowcowych lotów żaglowych. Dzięki poprawnym właściwościom lotnym i łatwemu pilotażowi może być użytkowany przez początkujących pilotów.

Stratos 300 jest wolnonośnym górnopłatem z pchającym napędem śmigłowym, usytuowanym za kabiną w płaszczyźnie skrzydła. Ma stałe trójkątowe podwozie z przednim kółkiem oraz kadłub z gondolą kabinową i dwiema belkami zamocowanymi w częściach środkowych skrzydeł, łączącymi je z usterzeniem. Usterzenie wysokości w płaszczyźnie silnika; na jego końcach umieszczono zdwojone usterzenie kierunkowe. Kabinową część kadłuba wykonano z rur stalowych. Ma ona osłonę odchylaną w prawo, zaś wiatrochron stanowi część stałą połączoną z kadłubem. Koła podwozia głównego są na wolnonośnych, resorowych gołeniach, zaś kółko przednie na gołeniu widelcowej amortyzowanej i sterowanej pedałem. Płat ma obrys prostokątny bez skosu, z dodatnim wzniosem, profil Wortmann; końce skrzydeł podgięto ku górze. Usterzenie wysokości o obrysie prostokątnym, ze sterem. Usterzenie kierunkowe o obrysach dwutrapezowych z dodatnimi skosami usytuowanymi poza strumieniem zaśmigłowym. Napęd: silnik dwusuwowy trzycylindrowy König SC 430 o mocy 17,6 kW ze śmigłem 4-łopatowym z tworzywa sztucznego. Paliwo 33 dm<sup>3</sup> (K).

**DANE TECHNICZNE.** Wymiary: rozpiętość — 12,6 m, długość — 6,3 m, wysokość — 1,85 m, powierzchnia skrzydła — 13,8 m<sup>2</sup>, wydłużenie — 11,4, średnica śmigła — 1,65 m. Masy: własna — 150 kg, max. startowa — 280 kg, max. użyteczna — 130 kg; obciążenia: skrzydła — 20,2 kg/m<sup>2</sup>, mocy — 15,9 kg/kW. Osiągi: prędkości: max. — 130 km/h, przelotowa — 115 km/h, przeciągnięcia — 50 km/h, wznoszenie — 2,5 m/s, doskonałość — 25, zasięg — 400 km, zużycie paliwa — 5 dm<sup>3</sup>/h.

AMUS



## YOKOSUKA MXY 7 OHKA

Japoński program samobójczego samolotu-bomby MXY 7 stanowił pewną analogię do opisanego w poprzednim numerze SP, pilotowanego pocisku V-1 Reichenberg, z tym że w Japonii idea samobójczych samolotów była bardzo rozpowszechniona, zastosowana w praktyce i przyniosła straty siłom alianckim. Do ataków samobójczych stosowano na ogół normalne samoloty, przystosowane tylko do tego celu. Istniały również konstrukcje specjalne. Jedyną zastosowaną operacyjnie był MXY 7 Ohka (kwiat wiśni). Autorem tego projektu był oficer japońskiego lotnictwa marynarki, chorąży Mitsuo Ohta. W lecie 1944 opracował, z pomocą Instytutu Lotnictwa uniwersytetu tokijskiego, projekt samolotu-bomby o napędzie rakietowym i przekazał go do Instytutu Lotnictwa Marynarki Wojennej w Yokosuka, gdzie przygotowywaniem projektu technicznego zajął się zespół inż. inż. Masao Yamana, Tadanao Mitsugi i Rokuro Hattori. Zaprojektowany przez nich samolot był jednomiejscowym wolnonośnym średniopłatem, konstrukcji mieszanej, z drewna i nieregulamentownych stopów metali. Płat prosty, trapezowy ze wzniosem, wyposażony tylko w lotki. Wrzcionowaty kadłub mieścił w przodzie potężny ładunek wybuchowy (1 200 kg). Umieszczona za płatem kabina pilota miała kropłową osłonę zamykaną z zewnątrz, co uniemożliwiało pilotowi opuszczenie samolotu. W tyle kadłuba mieścił się napęd samolotu, złożony z trzech silników rakietowych Typ 4 Mark 1 Model 20 na paliwo stałe, o łącznym ciągu ok. 8 kN. Silniki mogły pracować razem lub osobno. Usterzenie samolotu o obrysie prostokątnym, ze zdwojonym usterzeniem pionowym, osadzone było nad silnikami. Samolot nie miał podwozia. Start odbywał się spod kadłuba samolotu-nosiiciela (G4M2e), lecącego z prędkością 330 km/h. Następnie samolot-bomba miał przebiec lotem ślizgowym dystans ok. 80 km dzielący go od celu, włączyć silnik i lotem nurkowym z prędkością 800 km/h runąć na atakowany obiekt. Celem tych ataków miały być okręty alianckie, głównie lotniskowce. Samolot miał bardzo małe wymiary, co miało utrudnić zestrzelenie go.

Prace nad budową doświadczalnych egzemplarzy samolotu trwały kilka tygodni i już w końcu września 1944 10 MXY 7 było gotowych do prób. Pierwsze próby w locie, bez napędu, odbyły się w październiku, a pierwszy lot z pracującym silnikiem w listopadzie 1944. W próbach osiągnięto prędkość poziomą 545 km/h na wysokości 3 500 m. Samolot został wprowadzony do produkcji jako Ohka Model 11 i zbudowano 755 egzemplarzy. Pierwsza akcja 21 marca 1944 zakończyła się niepowodzeniem, gdyż samoloty-nosiociele zostały przechwycone. Ale już 1 kwietnia samoloty Ohka uszkodziły pancernik West Virginia i 3 transportowce. Do szkolenia zbudowano 50 Ohka K-1 bez napędu i z wodnym balastem zamiast ładunku bojowego. Produkcję Modelu 11 wstrzymano w marcu 1945, opracowano natomiast ulepszonego Model 22 z napędem odrzutowym Tsu-11 typu Campini (z tłokowego silnika Hitachi napędzającego sprężarkę, za którą znajdował się rodzaj dopalacza). Napęd dawał 2 kN ciągu, dlatego zmniejszono wymiary płata i ładunek bojowy (600 kg). Zbudowano 50 egzemplarzy, nie użyto ich operacyjnie. Nie zrealizowano projektów: Ohka Model 33 (silnik turbodrzutowy Ne-20, 4,75 kN i 900 kg ładunku), 43A (do startów z okrętów podwodnych) i 43B (z nadbrzeżnych wyrzutni). Zbudowano 45 szkolnych Ohka Model 43 K-1 KAI z kabiną instruktora w miejscu ładunku, z klapiami, płozami do lądowania i rakietą Typ 4 Model 20 (2,65 kN) zamiast silnika. Ogółem zbudowano 882 samoloty Ohka.

**DANE TECHNICZNE** Ohka Model 11/22 (8/2 kN). Wymiary: rozpiętość — 5,12/4,13 m, długość — 6,1/5,9 m, wysokość — 1,15 m. Masy: własna — 440/545 kg, w locie — 2 140/1 450 kg. Osiągi: prędkości: max. — 545/445 km/h (3 500/4 000 m), nurkowania (M 11) — 800 km/h; zasięg — 37/130 km.

Na rysunku: Model 22, na zdjęciu: Model 11.





# JUNKERSY

## z MOSKIEWSKIEJ FABRYKI

W latach dwudziestych różne niemieckie firmy lotnicze przedsięwzięły próby obejścia postanowień Traktatu Wersalskiego, zabraniających budowy w Niemczech samolotów o przeznaczeniu militarnym. Tamtejsi przemysłowcy przystąpili wówczas do zakładania w europejskich państwach neutralnych mniej lub więcej zakamuflowanych filii, gdzie wypróbowywano i produkowano samoloty opracowane przez niemieckich konstruktorów. Nie bez znaczenia był też fakt, iż zakłady te zatrudniały niemieckich pilotów-oblatywaczy, co umożliwiałoby utrzymanie wysokiego poziomu fachowego.

Wśród przemysłowców tych nie zabrakło także i profesora Hugo Junkersa. Swoją ekspansję rozpoczął od założenia w Szwecji linii lotniczej, za czym poszła budowa zakładów A.B. Aeroindustri w Limhamn koło Malmö. Po zawarciu w Rapallo układu o normalizacji stosunków między Niemcami a Związkiem Radzieckim, Junkers skierował swą uwagę na Wschód, w nadziei wyprzedzenia konkurentów na dziewiczym dotychczas dla zachodnich przedsiębiorstw, a chłonnym radzieckim rynku. Najnowsze wypowiedzi historyków z Niemiec i Republiki Demokratycznej sugerują także, iż pewną rolę odegrało również ogólne nastawienie i liberalne poglądy profesora, który z zainteresowaniem i niejaką sympatią śledził miał radziecki eksperyment ustrojowy.

W styczniu 1923 Rosyjska Federacyjna Republika Radziecka udzieliła Junkersowi koncesji, na mocy której otrzymał on w użytkowanie zabudowania i urządzenia dawnych Russo-Bałtyckich Zakładów Samochodowych w Fili (wówczas pod Moskwą, dziś jest to jedna z centralnych jej dzielnic), a w zamian zobowiązał się przystąpić do wytwarzania tam samolotów o całkowicie metalowej konstrukcji, dostarczając do tego celu pełnej dokumentacji, jak też kierując do pracy personel techniczny wyższego i średniego szczebla. Inne klauzule zawartej wówczas umowy mówiły o budowie i wyposażeniu fabryki silników lotniczych, jak też współudziale firmy Junkersa w roz-

wijaniu radzieckiego przemysłu metalu lekkich.

Calej transakcji dokonano z cichym błogosławieństwem Ministerstwa Reichswehry, które udzieliło Junkersowi dotacji w wysokości 140 mln marek — licząc zapewne w równym stopniu na swobodne rozwinięcie za granicą niektórych prac badawczych i produkcji sprzętu dla swoich potrzeb, co na wywiadową penetrację radzieckiego przemysłu zbrojeniowego.

A jakie korzyści spodziewała się odnieść strona radziecka? Rząd ZSRR zdawał sobie sprawę z katastrofalnego stanu zarówno swoich sił powietrznych, jak też przemysłu lotniczego. Ten ostatni wówczas praktycznie nie istniał, jeśli nie liczyć kilku zakładów naprawczych, w których w 1922 zdołano wyprodukować zaledwie 48 samolotów. W tej sytuacji powzięto decyzję, oznaczającą zasadniczy krok naprzód, o podjęciu własnej produkcji nowoczesnych samolotów w oparciu o najlepsze wzory zagraniczne.

Do takich należała niewątpliwie działalność Junkersa, który jako teoretyk, technik i praktyk cieszył się już ustaloną renomą. Był, jak wiadomo, prekursorem całkowicie metalowych konstrukcji, a specjalnością jego były wykonane tą metodą skrzydła wolnonośne. Ta technologia nadawała się szczególnie do produkcji wielkich samolotów — pasażerskich lub bombowych — i na to właśnie liczone w kręgach radzieckich fachowców. Niemale znaczenie miała również okazja wykształcenia kadr konstruktorów, inżynierów i techników, jak i wysoko kwalifikowanych robotników.

Przewidywania te w dużej mierze spełniły się. Wprawdzie wyniki produkcyjne fabryki w Fili nie odpowiadały w pełni oczekiwaniom (w latach 1923—1927 opuściło ją tylko 170 samolotów), ale stanowiły one wówczas ostatni krzyk techniki. Dotyczy to przede wszystkim serii słynnych pasażerskich samolotów F-13, które na wiele lat zdominowały europejskie szlaki powietrzne, a w ZSRR używane były także jako pomocnicze bombowce (np. podczas walk w Basmaczami). W nie mniejszym stopniu odpowiadały wymaganiom wyprodukowane

Zawody „JUNKERS” w Dessau

Главное Представительство в СССР.

МОСКВА,

Ленинградское шоссе, № 52.

ПОСТОЯННЫЙ ПРОПУСК № 108

для входа на завод „Юнкерс” в Фили.

Завод „Юнкерс” в Дессау  
Тр-ну

Шуман, Павлу

Заводы „JUNKERS” в Дессау  
Главное Представительство в СССР.  
СЕКРЕТАРИАТ

Препустка uprawniająca do wstępu na teren fabryki w Fili.

w liczbie 122 egzemplarzy rozpoznawcze A.21, z silnikiem BMW IIIa, o prędkości 220 km/h. Zakłady w Fili opuściła też pewna liczba wodnopłatów A.20, użytkowanych w radzieckim lotnictwie jeszcze w latach trzydziestych, jak też komunikacyjnych W.33, oznaczonych tam jako PS-4.

Idee Junkersa i jego technologie miały też wkrótce zaowocować w ZSRR własnymi, interesującymi konstrukcjami. W 1924 opuścił prototypownie pierwszy radziecki samolot zbudowany całkowicie z metalu — zaprojektowany przez Tupolewa ANT-2, w którym wykorzystano m.in. stosowane przez Junkersa pokrycie z blachy falistej. W podobny sposób zbudowany był dwusilnikowy ANT-4 z 1925, lepiej znany jako TB-1, i myśliwski ANT-5 z 1927, zdradzające wyraźne podobieństwo do wzorów Junkersa. To sztywne, trwałe pokrycie i pojemne skrzydła miały stosować Tupolew jeszcze do połowy lat trzydziestych w innych swych konstrukcjach.

Zrealizowanie jednego z podstawowych celów umowy: zapoznanie radzieckich konstruktorów i personelu technicznego z nowoczesną technologią i wdrożenie jej do seryjnej produkcji, przy jednoczes-

nym wyraźnym ociąganiu się ze strony niemieckiej przy realizacji innych warunków umowy (Junkers dostarczał wprawdzie np. potrzebne ilości silników, ale nie kwapił się z uruchomieniem ich produkcji w ZSRR; to samo odnosiło się do wytwarzania duraluminium) legły u podstaw decyzji wycofania się przez stronę radziecką z dotychczasowych form współpracy. „Zawod Junkersa w Fili” przemianowano w 1927 na Gosudarstwiennyj Awia-Zawod nr 22, w którym rozwinięto masową produkcję najpierw ciężkich TB-3, a potem innej, międzywojennej rewelacji — SB-2.

Dla Junkersa zaś „rosyjska przygoda” — jak ją często określał — miała niemiłe następstwa. Kiedy po przejęciu władzy hitlerowcy zapragnęli pozbyć się niewygodnego, przejawiającego pacyfistyczne tendencje profesora, jednym z koronnych zarzutów przeciwko niemu i niektórym jego bliskim współpracownikom stała się „współpraca z sowiecką Rosją” i rzekome „komunistyczne powiązania”, co w konsekwencji doprowadziło do odsunięcia go od wpływu na kierowanie założonym przez niego zakładami, a potem i do rychłej śmierci.

RAJMUND SZUBAŃSKI

Wnętrze jednej z hal produkcyjnych moskiewskiej fabryki Junkersa.



Powyżej: pierwszy moskiewski Junkers F-13 przed oblotem na lotnisku Chodynka. Poniżej: jubileuszowy, setny Junkers A.21 dla radzieckiego lotnictwa wojskowego.





# POKAZY i REKLAMA

Korespondencja  
z KANADY



1



2



3



4



5



6

W dniach 12-14 sierpnia 1988 w Abbotsford odbył się jeden z największych pokazów lotniczych w Ameryce. Celem tradycyjnych pokazów jest zaprezentowanie nowego sprzętu lotniczego będącego na wyposażeniu Kanady, USA, Wielkiej Brytanii i innych państw, jak również nowych konstrukcji firm lotniczych. W pokazach biorą udział również indywidualni konstruktorzy, którzy chcą zaprezentować swój samolot czy ultralight w celach reklamowych.

W pokazach brał udział m.in. pilot zachodniemiecki zamieszkały w Kanadzie Manfred Radius, który zaprezentował program akrobacji szybowcowej na szybowcu Salto. Przy dźwiękach muzyki klasycznej pokazał dość ciekawy program, który publiczność odebrała z wielkim zainteresowaniem. Szybownictwo w Kanadzie nie jest na tak wysokim poziomie jak w USA czy krajach europejskich i dla przeciętnego widza mającego kontakt z lotnictwem sporadycznie — jest czymś nowym.

Ciekawy dla mnie był program wykonany przez pilota amerykańskiego na Harrierze, który w maksymalnym stopniu zademonstrował walory tego samolotu.

Jak co roku znakomicie prezentował się wojskowy zespół „Śnieżnych Ptaków”, który jest dumą narodową Kanadyjczyków.

„Niebieskie Anioły” z USA latające na F-18 są zespołem pokazowym armii amerykańskiej. Niestety, rok temu czterech pilotów tego zespołu poniosło śmierć w czasie treningu — czego przyczyną była awaria samolotu lidera. Mimo nowego składu, zaprezentowali kunszt lotniczy

na bardzo wysokim poziomie, na granicy bezpieczeństwa.

Bardzo piękny pokaz akrobacji samolotowej zaprezentowała Joanne Osterud, latając na samolocie Hiperbiplane, który wygrał konkurs w Oshkosh w USA.

Przez trzy dni widzowie mogli oglądać liczne samoloty i pilotów, którzy wzbudzali podziw i zadumę... bo Abbotsford to nie tylko duże pokazy, ale przede wszystkim wielka reklama oraz zachęta dla młodych ludzi, by wstępowali do wojskowych szkół lotniczych.

WALDEMAR MISZKURKA

Na zdjęciach: 1. F-16. 2. Salto H. Radiusa. 3. AV-8B Harrier. 4. Powietrzny cyrk. 5. Przeciwpowietrzny Grumman Tracker. 6. Popisy spadochroniarzy. 7. Można latać i tak. 8. Akrobacje Pittsy i pasażerski Boeing 747B. 9. „Śnieżne Ptaki”.

Zdjęcia: „Abbotsford IAP”



8

9





## SKRZYDLATA POLSKA

**TYGODNIK  
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY**  
Wydawnictwo  
Dyplomem Honorowym FAI (1980)

## REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny — Jerzy R. Koneczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — Henryk Kucharz, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

Stale współpracują: Bolesław Gaczkowski (Aerokluby), Bernard Koszewski.

**REDAKCJA:** ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

**WYDAWCA:** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

**CENA PRENUMERATY:** kwartalnie — 910 zł, półrocznie — 1820 zł, rocznie — 3640 zł.

## WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch” zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch” i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch” opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV 0/0/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

**OGŁOSZENIA.** Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych — komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm<sup>2</sup>. Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wrażliwych: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.**

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótoń w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

**PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rekopiś i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77.

Podpisano do druku 1988-12-09.

Zam. 2086. U-41.

PL ISSN 0137-880X • Nr ind. 37406X.

## NASZE TRASY

## LISTY

## MUZEALNE DYLEMATY

Szanowny Panie Redaktorze!

Czytając artykuł Roberta Gretyngiera „Powrót Po-2” (SP. 42/1988), nasunęły mi się pewne spostrzeżenia, dotyczące krakowskiego MLIA.

Naprawy samolotów PZL P.11c i Bł 131 w PZL oraz Po-2 i RDW 13 przez inż. Marganskiego dowodzą, że muzeum podnosi się z regresu. Kolejnym przykładem może być inicjatywa krakowskiej Spółdzielni Budowlano-Metalowej BUDMET, która podjęła się naprawy kolekcji silników lotniczych. Jako pierwszy został odnowiony silnik Pęga z VIII. 24 października 1988. Grażyna Tworzydło, dyrektor do spraw technicznych BUDMET, przekazała ten silnik muzeum. W planie — naprawa kolejnych.

Brakuje jednak miejsca w hangarze na kolejne eksponaty. Nie ma gablot ze zdjęciami i dokumentami z lat rozwoju polskiego lotnictwa, makiet samolotów, które nigdy nie trafiły pod dach muzeum. Tymczasem kilkadziesiąt metrów dalej stanie owoc sennobitowego pomysłu Krakowskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Mamy w Polsce dwa pomniki o charakterze użytkowym. Są to pomniki-szpital: Centrum Zdrowia Dziecka i Pomnik-Szpital Matki Polki. Czy KKSL naprawdę nie stać na postawienie trzeciego pomnika, tym razem pomnika-hangaru?

Czy w obecnej sytuacji gospodarczej kraju stać nas na wystawianie z ogromną pompą, szpiżowego monumentu?

Jestem pewien, że poległ lotnicy głosowaliby za hangarem, który pomógłby ocalić samoloty, dokumenty, pamiątki. To wszystko, co sprawa, że postacie poprzednich pokoleń lotników odżywały w naszej pamięci.

Druga sprawa, którą pragnę poruszyć, jest naprawiony w Berlinie Zachodnim Albatros 1.30. Eksponat, którym tak zachwycaliśmy się swego czasu, posiada dwa mankamenty. Wzorem dla jego malowania był Albatros B II z toruńskiej Szkoły Obserwatorów i Strzelców. Wszystko byłoby w porządku, gdyby nie to, że eksponat odbiega nieco od swego kolorystycznego pierwowzoru. Pierwszy rzuca się w oczy silnik. Albatros z Torunia posiadał silnik z rurami wydechowymi skierowanymi w górę, co tworzyło charakterystyczny komin. Dziwi także kamuflaż. Toruński egzemplarz nie posiadał go, jedynymi barwnymi elementami na kadłubie, obok szachownic, były: godło szkoły oraz NAKLEJONY fragment afisza o występach Ady Sari, słynnej śpiewaczki. Stąd imię Ada na samolocie. Dziwi błękit na skrzydłach i błędny numer seryjny. Nie chce, by wzięto mnie za wroga współpracy z berlińskim muzeum — jest wprost przeciwnie. Jednak z doniesień polskiej prasy wynika, że naprawę i wykończenie nadzorowali nasi specjaliści (?). Z powyższymi kwestiami wypada chyba coś zrobić.

Nazwisko i adres  
znane redakcji

## Droga Redakcjo!

Chciałbym podzielić się wrażeniami z pobytu w Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. Zaskoczony zostałem tam ogromną wystawą samolotów stojących pod gołym niebem, a na niej, o zgrozo, jedyny zachowany na świecie polskiej konstrukcji samolot komunikacyjny MD-12F. Niestety, samolot ten jest już w stanie kwalifikującym go do naprawy. Przez wiele lat odwiedzając muzeum widziałem ten samolot pieczołowicie przechowywany w hangarze i tylko dzięki temu przetrwał. Pamiętam los samolotów Li-2, wystawionych przed laty przed hangar. Do dziś nie pozostał po nich ślad. Muzeum udało się zdobyć inny egzemplarz samolotu Li-2, ale czym zastąpić MD-12F?

Zapanowała jakaś bezmyślna moda na niszczenie zabytków polskiej techniki, w tym lotniczej. Beztrosko zniszczono prototyp: w 1960 — samolotu pasażerskiego CSS-12 i ostatniego z prototypowej serii CSS-10; w 1965 — samolotu MD-12P; w 1988 — jedynego polskiej konstrukcji, prototypowego wodolotu pasażerskiego Zryw.

Może już dosyć niszczenia zabytków polskiej techniki. Nie znalazłem w ekspozycji MLIA przedniej części kabiny samolotu CSS-12 (Czyżby już została zniszczona? Dlaczego jej nie eksponowano?) przekazanej MLIA w 1967 przez Muzeum Techniki w Warszawie. Myślę, że kosztowne ogromne wystawy silników lotniczych można by znaleźć miejsce dla samolotu MD-12F, by uchronić go od zniszczenia. Swoje miejsce w hangarze powinna także znaleźć stojąca na zewnątrz polska rakietka meteorologiczna Meteor-1. Przykro i smutno robi się patrząc na zniszczone i zardzewiałe samoloty przed muzeum; słone zniszczyły szyby kabin, a woda i mróz dopełnia resztę. W efekcie po latach wyglądają będą jak samoloty w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie, które przypo-

## ZŁOTY CUMULUS

Dorocznym zwyczajem opublikujemy wkrótce listy 10 najlepszych wyników szybowcowych w poszczególnych konkurencjach, uzyskanych przez polskich pilotów w 1988. Wyniki te będą stanowiły kryterium naszych honorowych wyróżnień — ZŁOTEGO CUMULUSA (dla najlepszego pilota), BIAŁEGO CUMULUSA (dla najlepszej pilotki) i CUMULUSOWEGO NIEBA (dla najlepszego aeroklubu).

Interesują nas: wysokości absolutne i przewyższenia oraz przeloty odległościowe (otwarte, docelowe, docelowo-powrotne, po trasach trójkątów i wieloboków) i prędkościowe (po trasach trójkątów i wieloboków 100—199, 200—299, 300—399, 400—499, 500—599, 600—699 i 750 km oraz docelowo-powrotnych 300 i 500 km).

Aby lista wyników wolna była od pomyłek, potrzebna nam jest pomoc aeroklubów i ośrodków szybowcowych oraz pilotów. Prosimy więc o przesłanie pod adresem naszej redakcji wszystkich najlepszych wyników, uzyskanych w sezonie 1988 w kraju i za granicą, podczas zawodów, treningu, innych lotów, na szybowcach jedno- i dwumiejscowych.

Zespołowe listy wyników, przed przesłaniem ich do naszej redakcji — ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa — powinny być poświadczane przez szefa wyszkolenia, trenera lub kierownika jednostki. Termin nadsyłania wyników — 10 stycznia 1989.

LEKARZ LOTNICZY  
ODPOWIADA

## WZROST

Iwona Z. z Darłowa pisze m.in.: „mam 17 lat i uczęszczam do III klasy liceum. Bardzo pragnę zostać pilotem szybowcowym lub skoczkiem spadochronowym, ale nie wiem, czy mogę, ponieważ jestem niskiego wzrostu: Droga redakcjo — bardzo bym chciała dowiedzieć się, czy niski wzrost nie przeszkadza w realizowaniu moich marzeń.”

Twoj wzrost teoretycznie nie powinien być przeszkodą w szkoleniu spadochronowym. W praktyce jednak bardzo ważne znaczenie posiada budowa i masa ciała. Dopiero łączna ocena tych parametrów zezwala na wiążącą odpowiedź. Jeśli chodzi o szkolenie szybowcowe to obowiązujące przepisy wymagają od kandydata do szkolenia co najmniej 157 cm wzrostu. Istotną rolę odgrywa również tzw. odległość ciemieniowo-siedzeniowa i długość kończyn dolnych. Dlatego pełna odpowiedź można uzyskać od odpowiedniego specjalisty — po uprzednim badaniu lekarskim.

Dr MIECZYSLAW CHORMAŃSKI

## OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatraków. Nowicki — Wrocław 11. skr. 105.

Kupię silnik MZ. Mieczysław Loranc — 34-325 Łodygowice 864. (Ogl. nr 1)  
Sprzedam motolotnię Balans-Trabant. Henryk Pragacz — 07-441 Borowe, woj. ostrołęcki. (Ogl. nr 190)

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52, mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydła Polska”, które można nabyć na miejscu, w godzinach 11:00—16:00.

**SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZIMY.**

**WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI**

wydadzą w 1989/90

**OGÓLNOPOLSKI SPIS TELE-ADRESOWY**

Cena 1 egz. 15 000—20 000 zł. Zamówienia na tę publikację prosimy kierować pod adresem: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI — ul. KAZIMIERZOWSKA 52, 02-546 WARSZAWA.

## ZBIERAMY ZNACZKI



W 1988 Związek Australijski obchodził 200-lecie. Z tej okazji na kontynencie australijskim odbywały się liczne imprezy kulturalne, sportowe itp. Jedną z takich imprez była Krajowa Wystawa Filatelistyczna AEROPEX 88, zorganizowana w dniach 8—10 kwietnia br. przez Związek Filatelistów Australii. Na wystawie zaprezentowano około 50 specjalistycznych ekspozycji, tematycznie związanych z tematyką lotniczą, stąd też patronat nad tą imprezą objął Międzynarodowy Związek Stowarzyszeń Aerofilatelistycznych (FISA). Wystawa została upamiętniona trzema okolicznościowymi kasownikami pocztowymi w Adelaide: 8 kwietnia — na którym obok tekstu informacyjnego przedstawiono sylwetkę samolotu Vickers Vimy; 9 kwietnia — sylwetkę samolotu Southern; 10 kwietnia — z samolotem Concorde.

Oprócz wspomnianych kasowników, z których dwa przedstawiamy, organizatorzy przygotowali również pamiątkową frankaturę mechaniczną, która czynna była w okresie trwania wystawy.

(WIECZ)



## Mistrzostwa Europy

### Modeli Kosmicznych

W dniach 30 sierpnia — 4 września 1988 w Suceavie w Rumunii odbyły się mistrzostwa Europy w modelarstwie kosmicznym. Uczestniczyło 8 ekip: Bułgaria, CSRS, Jugosławia, Hiszpania, Polska, Rumunia, RFN i ZSRR. Mistrzostwa zostały rozegrane w następujących klasach: S1A — rakiety wysokościowe, S3A — czasowe ze spadochronem, S6A — czasowe z taśmą, S4B — rakiety, S5C — makiety wysokościowe, S7 — makiety z silnikami do 40 Ns, S8E — rakiety zdalnie sterowane.

W klasach S5C i S7, w których nasi zawodnicy odnosili dotychczas duże sukcesy, tym razem nie było osiągnięć. W klasie makiet wysokościowych oceniono tylko modele dwóch Polaków, Sławomira Kubiaka i Ryszarda Smolińskiego. Mieli oni bardzo wysoką punktację za wykonanie, ale niestety, nie zaliczyli lotów. Wojciech Krzywiński z powodu braku pełnej dokumentacji modelu nie został dopuszczony do startu w klasie S5C i ekipa polska nie została sklasyfikowana. Podobnie było w klasie S7, mimo tego, iż oceny za wykonanie nasi zawodnicy mieli dość dobre i zajmowali trzecie miejsce, co przy zaliczeniu lotów mogło dać brązowy medal. Jednak z powodu niewykonania lotów nie osiągnęli tego rezultatu. Jedynie nasz najmłodszy zawodnik Sławomir Kubiak zajął 4 miejsce z wynikiem indywidualnym 910 pkt. Przegrał tylko jednym punktem ze znakomitym zawodnikiem radzieckim Kłoczowem.

W klasie S8E od dawna oczekiwano dobrych wyników naszych reprezentantów. Ich start przyniósł drugie miejsce drużynowo oraz drugie miejsce indywidualnie i tytuł wicemistrza Europy Witoldowi Tenderze. Ten duży sukces naszych modelarzy w tej klasie jest efektem ich bardzo wytrwałej pracy i stałego doskonalenia modeli rakiety. Silniki do tej klasy modeli są również ich osiągnięciem. Sami je produkują i stale ulepszają.

Wyniki naszej ekipy w tej klasie modeli byłyby jeszcze lepsze, gdyby Henryk Szendzielorz zaliczył lot. W pierwszej kolejce nastąpiły zakłócenia radiowe i zawodnik uszkodził model. Taki sam los spotkał także zawodnika bułgarskiego Marinowa. Nasi zawodnicy stosowali silniki produkcji krajowej, Piotra Sornowskiego z Polanicy. Ich parametry były zadowalające, choć nie dorównywały silnikom z CSRS i Jugosławii.

Start naszej reprezentacji należy uznać za udany i jest nadzieja, że w najbliższych mistrzostwach świata w modelarstwie kosmicznym w 1989 w Rumunii efekty startu polskiej ekipy będą znacznie wyższe.

EDWARD KUROWSKI

#### WYNIKI

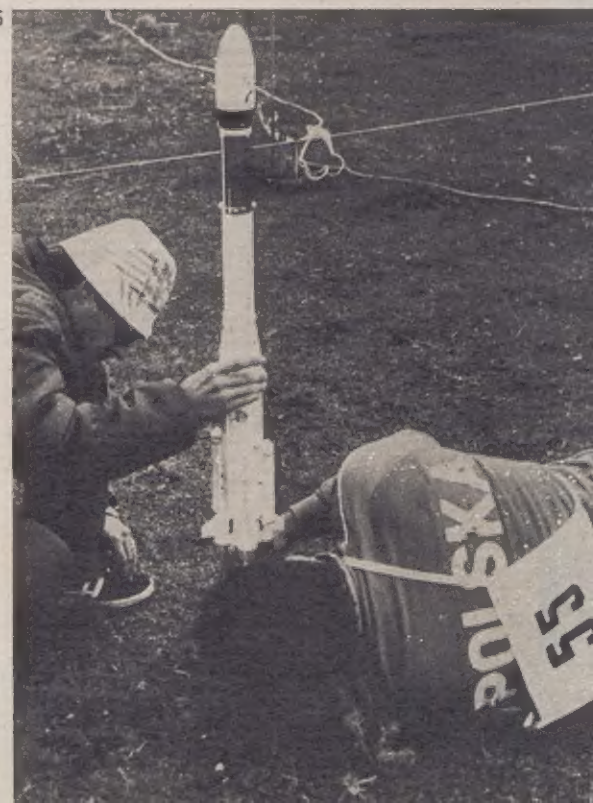
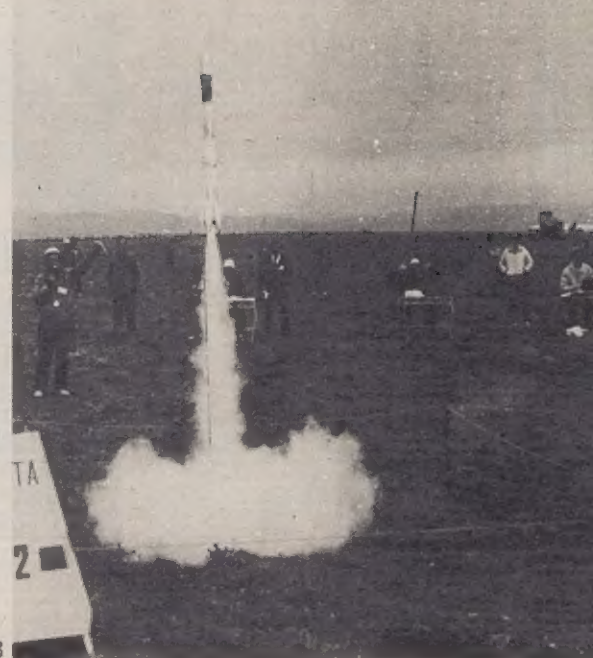
Klasa S1A: 1. Robert Zych (CSRS) — 1302 m; 2. Boso Stemplhar (Jugosławia) — 1270 m; 3. Tosko Drasow (Bułgaria) — 1228 m. Drużynowo: 1. Bułgaria — 3569 m; 2. ZSRR — 3467 m; 3. CSRS — 3422 m.

Klasa S3A: 1. Angel Tsonev (Bułgaria) — 1800 pkt.; 2. Dorin Todorok (Rumunia) — 1702 pkt.; 3. Aleksander Miturlew (ZSRR) — 1320 pkt. Drużynowo: 1. ZSRR — 2861 pkt.; 2. Rumunia — 2804 pkt.; 3. Bułgaria — 2597 pkt.; 5. Polska — 1875 pkt.

Klasa S6A: 1. Tosko Drasow (Bułgaria) — 511 pkt.; 2. Aleksander Miturlew (ZSRR) — 510 pkt.; 3. Wiktor Kuśmin (ZSRR) — 498 pkt. Drużynowo: 1. ZSRR — 1495 pkt.; 2. Jugosławia — 1388 pkt.; 3. CSRS — 1285 pkt.

Klasa S4B: 1. Dymitr Mustakow (Bułgaria) — 703 pkt.; 2. Sergiej Il'in (ZSRR) — 653 pkt.; 3. Miha Grom (Jugosławia) — 654 pkt. Drużynowo: 1. CSRS — 1853 pkt.; 2. Bułgaria — 1768 pkt.; 3. ZSRR — 1730 pkt.

Klasa S5C: 1. Władimir Minakow (ZSRR) — 591 + 1547 = 2138 pkt.; 2. Jan Kotuha (CSRS) — 618 + 1461 = 2079 pkt.; 3. Sergiej Il'in (ZSRR) —



904 + 1330 = 1924 pkt. Drużynowo: 1. ZSRR — 5863 pkt.; 2. CSRS — 4931 pkt.; 3. Rumunia — 4272 pkt.

Klasa S7: 1. Arnis Bacja (ZSRR) — 776 + 196 = 972 pkt.; 2. Stefan Gerencer (CSRS) — 802 + 148 = 950 pkt.; 3. Anatolij Kłoczow (ZSRR) — 787 + 124 = 911 pkt. Drużynowo: 1. ZSRR — 2784 pkt.; 2. CSRS — 2736 pkt.; 3. Bułgaria — 2435 pkt.

Klasa S8E: 1. Lubomir Droppa (CSRS) — 1080 pkt.; 2. Witold Tendera (Polska) — 1069 pkt.; 3. Władimir Hadac (CSRS) — 882 pkt. Drużynowo: 1. CSRS — 2818 pkt.; 2. Polska — 2282 pkt.; 3. Bułgaria — 1955 pkt.

#### Na zdjęciach:

- 1 — przygotowanie do startu makiety rakiety Saturn 1B ekipy CSRS;
- 2 — Sławomir Kubiak z makietą rakiety Saturn 1B;
- 3 — start makiety rakiety francuskiej Ariane zawodników Rumunii;
- 4 — rakiety klasy S8E zawodnika z Jugosławii;
- 5 — W. Krzywiński i M. Czajka w trakcie przygotowań do startu makiety Ariane 3.

Zdjęcia: Zygmunt Janecki

# SREBRO

# za RAKIETOPLANY





## TURYSTYKA ŚMIGŁOWCOWA

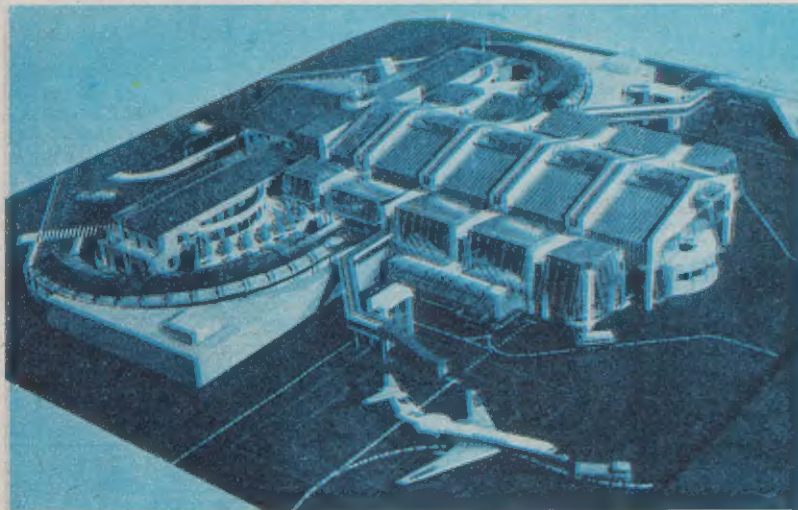
Śmigłowce są coraz częściej wykorzystywane przez przedsiębiorstwa turystyczne w świecie do lotów po wybranych trasach. Przykładem tego rodzaju usług może być przedsiębiorstwo Alaska Helicopters, istniejące od 1951 i mające w stałej dyspozycji co najmniej 24 śmigłowce Bell 206 przewożą po 4 lub 6 pasażerów. Podróż po 4 różnych trasach trwa 1,5–6,5 h. Ciekawe są warunki wynajmu: min. liczba chętnych — 2 osoby, jeśli ktoś chce lecieć sam — płaci za 2 miejsca. Można zabrać kamerę i lornetkę, a trzeba ciepłe obuwie i lekką płaszcz przeciwdeszczowy. Śmigłowce zabierają turystów z hotelu, lądują po drodze jeśli zamówiono piknik, i dostarczają gości z powrotem. Loty zimowe są ustalane z dobowym wyprzedzeniem, letnie odbywają się praktycznie bez względu na pogodę. Uczestnicy lotu w okolicy szczytu Mt. McKinley otrzymują pamiątkowy breloczek. Ceny: 125–699 dol. od osoby.

Góry Alaski są daleko, Tatry blisko, turyści zagraniczni są i tam, i tu.

## CO SIĘ NOSI?

Moda lotnicza 1988/89 dla francuskich lotników sportowych: kurtki z nylonu satynowanego, podwójnie ocieplone i zabezpieczone, do tego bardzo lekkie. Pochodzą z nadwyżek ubiorów lotników wojskowych Francji i USA. Do tego zalecane są koszule w różnych kolorach dla pilotów z tkaniny poliestrowej, zawierającej co najmniej 50% bawełny (wymóg przewiewu dla skóry).

## NOWY DWORZEC LOTNICZY W WILNIE

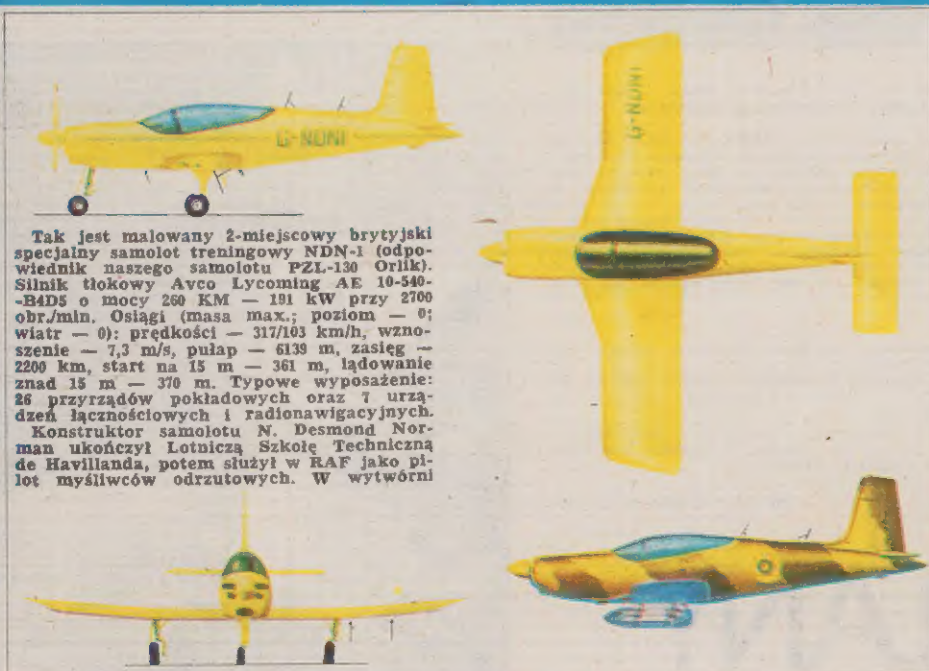
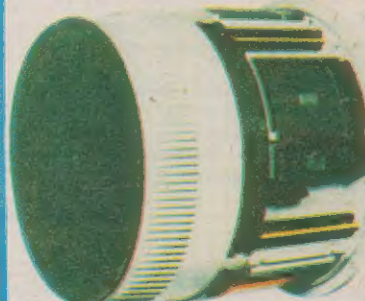


Obecnie istniejący dworzec lotniczy w Wilnie został zbudowany pod koniec lat pięćdziesiątych. Jednak już po 10–15 latach stał się za ciasny. W Wileńskim Instytucie Projektowania Gospodarki Komunalnej zespół Leonardasa Ważytsa zaprojektował całkowicie zmodernizowany dworzec.

Główny budynek nowego dworca, o kubaturze ponad 50 000 m<sup>3</sup>, jest wysunięty w stronę pola wylotów. Nastąpi rozdzielenie potoków pasażerów przylatujących i odlatujących. W sali operacyjnej będzie 8 stanowisk rejestracyjnych. Do samolotu pasażerowie będą docierali pomostem teleskopowym (rękawem) lub autobusem. W sali oczekiwania będzie restauracja, bufety, poczta, kasa oszczędności, punkt telefonicznych rozmów międzymiastowych, izba matki i dziecka, kłóska z prasą, upominkami i kwiatami. Dach i ściany budynku zostaną wyłożone płytami przekładkowymi (stal-poliuretan-stal) grubości do 5 cm, które spełniają wymagane warunki cieplne, są tanie, lekkie i wygodne w montażu. Nowy dworzec o przepustowości 900 pasażerów na godzinę ma być oddany do użytku w 1990.

## RADAR

Najnowszy francuski radar samolotowy Antilope-60 rodzaju SER (Surface Equivalente Radar) o masie 200–210 kg i średnicy anteny ok. 60 cm. Ma wejść do produkcji seryjnej w 1994–1995, z ewentualnym przeznaczeniem dla samolotu Rafale-D. Jest też Antilope-30. Radar rodzaju SER umożliwia jednoczesną obserwację 50 obiektów powietrznych o powierzchni 5 m<sup>2</sup>, 35 o powierzchni 1 m<sup>2</sup> lub 30 obiektów o powierzchni 5 m<sup>2</sup> w zastosowaniu powietrze-ziemia oraz 7 obiektów na ziemi — bez względu na warunki pogodowe.



Tak jest malowany 2-miejscowy brytyjski specjalny samolot treningowy NDN-1 (odpowiednik naszego samolotu PZL-130 Orlik). Silnik tłokowy Avco Lycoming AE 10-540-B4D5 o mocy 260 KM — 191 kW przy 2700 obr./min. Osiągi (masa max.; poziom — 0; wiatr — 0): prędkości — 317/103 km/h, wzniesienie — 7,3 m/s, pułap — 6139 m, zasięg — 2200 km, start na 15 m — 361 m, lądowanie z nad 15 m — 370 m. Typowe wyposażenie: 26 przyrządów pokładowych oraz 7 urządzeń łącznościowych i radionawigacyjnych. Konstruktor samolotu N. Desmond Norman ukończył Lotniczą Szkołę Techniczną de Havillanda, potem służył w RAF jako pilot myśliwców odrzutowych. W wytwórni



Britten-Norman był konstruktorem oraz odpowiadał za rozwój samolotów. Tam powstał Islander. W NDN jest właścicielem i konstruktorem.

## NDN-1

